



کلاس آموزش نکته مثال و تست درس شیمی

استاد میلاد عزیزی

صابون

چرک لباس و پوست بدن بیشتر از جنس چربی است. چربی و آب در حالت عادی در یکدیگر حل نمی‌شوند. به همین دلیل آب نمی‌تواند همهی چرک‌ها را اجرا کند. برای برداشتن بهتر چرک‌ها باید امولسیون پایداری از چرک‌ها در آب ایجاد کرد. صابون یکی از رایج‌ترین پاک‌کننده‌هاست. صابون نمک K ، Na یا NH_4^+ اسیدهای چرب دراز زنجیر است. جنس آنیونی صابون 2 بخش دارد. یک بخش هیدروکربنی که آب گریز است و سر ناقطبی صابون را تشکیل می‌دهد. این بخش مولکول در حلالهای ناقطبی حل می‌شود. بخش دیگر صابون سر قطبی و آبدوست آن است این بخش مولکول در حلالهای قطبی مانند آب حل می‌شود.

اسیدهای چرب دراز زنجیر دسته‌ای از اسیدهای آلی هستند که در روغن‌های گیاهی یا در چربی جانوران یافت می‌شوند. این ترکیب‌ها دارای یک زنجیر هیدروکربنی سیر شده یا سیر نشده‌ای بزرگ با 16 تا 22 اتم

کربن هستند. همانطوری که می‌دانید اسیدهای آلی گروه عاملی کربوکسیل ($\begin{matrix} O \\ || \\ -C-O-H \end{matrix}$) دارند.

صابون جامد نمک سدیم اسید چرب و صابون نمک پتاسیم یا آمونیوم اسید چرب است.

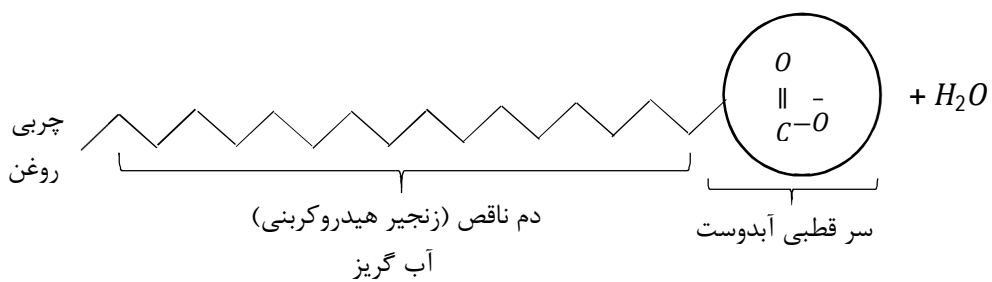
کاتیون: Na^+ یا K^+ یا NH_4^+

اجزای صابون: } آنیون: } COO^- (کربوکسیلات) $(-CO_2^-)$ بخش قطبی یا آبدوست: }
بخش ناقطبی یا آبگریز: زنجیر هیدروکربنی

جامد: صابون سدیم $RCOO^-Na^+$

انواع صابون: } مایع } $RCOO^-K^+$ صابون پتاسیم
 $RCOO^-NH^+$ صابون آمونیوم

در صابون بخش ناقطبی می‌تواند سیر شده یا سیر نشده باشد.

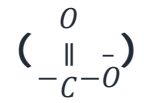


حل شدن صابون در آب ← از سر آبدوست (قطبی)

برقراری جاذبه ذره‌های صابون با مولکولهای چربی ← از سر آبگریز (ناقطبی)

قدرت پاک‌کنندگی صابون به نوع پارچه، دما، نوع آب و مقدار صابون بستگی دارد (راجع به نوع صابون = جامد یا مایع) توضیحی داده نشده است.

چربی‌ها مخلوطی از اسیدهای چرب $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{R}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \end{array}$ ، (C یا H) و استرهای بلند زنجیر (جرم سولی زیاد) هستند.



آب سخت: حاوی یوه‌های 20Ca و 12Mg (گروه 2) = (تک ظرفیتی) که قدرت پاک‌کنندگی صابون را در این آبها کاهش می‌دهند. چون صابون با یونهای موجود در این آب سخت (Ca و Mg) رسوب تشکیل می‌دهند.

قدرت پاک‌کنندگی

صابون آنزیم دار < صابون بدون آنزیم

پارچه نخی < پارچه پلی استر ← میزان چسبندگی لکه های چربی بر روی پارچه پلی استر.

دمای بالا < دمای پایین بیشتر از پارچه نخی است.

درصد لکه باقیمانده کمتر است.



پارچه‌های نخی دارای گروه‌های هیدروکسیل (OH) بسیار زیادی هستند و نسبت به پلی استر قطبی‌ترند؛ بنابراین لکه‌های چربی که ناقطبی‌اند، تمایل کمتری به پارچه‌های نخی که قطبی است، دارند و میزان چسبندگی لکه‌های چربی روی پارچه‌های نخی نسبت به پارچه‌های پلی استری کمتر است، بنابراین پارچه‌های نخی راحت‌تر تمیز می‌شوند.

وجود آنزیم در صابون باعث افزایش قدرت پاک‌کنندگی صابون می‌شود، این آنزیم‌ها مانند لپاز، چربی‌ها را به بخش‌های کوچکتری تجزیه می‌کنند و با افزایش سطح تماس قدرت پاک‌کنندگی افزایش می‌یابد، قدرت اثر آنزیم نسبت به تغییر 10° دما، بیشتر است.

لیموترش اولین برگزار کننده آزمون های آنلاین در کشور

☎ ۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲-۰۲۱۲۶۷۶۴۴۲۹

📍 @POSHTIBAN_LIMOOTOORSH

