



## • تفاوت الکل متانول با اتانول

هر دو الکل ساده هستند که ظاهراً تنها تفاوتشان در حروف اول نوشتاری آنهاست ولی در باطن یکی از آنها سمی است و دیگری می‌تواند ضدعفونی کند.

اتانول (الکل سفید) یا الکل اتیلیک ترکیب شیمیایی با بوی خاص و آتش‌گیر است. در صنایع مختلف کاربرد فراوان دارند. اتانول به دلیل نقطه انجماد پائین در صنعت ضدیخ‌سازی استفاده می‌شود. حلال بسیار خوبی است و در صنعت عطرسازی، رنگسازی و ... استفاده می‌شود. محلول ۸۵٪ - ۷۰ آن به عنوان محلول ضدعفونی‌کننده کاربرد دارد. اتانول با تغییر دادن پروتئین و حل کردن چربی اطراف میکروارگانیسم‌ها، آنها را از بین می‌برد. البته این عمل فقط در برابر باکتری‌ها و ویروس‌ها و قارچ‌ها مؤثر است.

اما متانول به صورت محدود استفاده می‌شود و اثرات مخربی بر روی بینایی داشته و از راه پوست جذب می‌شود. فوق‌العاده قابل احتراق بوده، اما در دمای محیط آتش نمی‌گیرد. متانول ماده‌ای سمی است و نوشیدن آن موجب نابینایی و حتی مرگ می‌شود. هنگام استفاده از متانول باید از ماسک و دستکش استفاده کرد، چون از طریق تنفس و پوست و آشامیدن نیز می‌تواند جذب شود.

متانول در بین الکل‌ها، ضعیف‌ترین خاصیت میکروب‌کشی را دارد لذا نمیتوان از متانول (الکل صنعتی) بجای اتانول (الکل سفید) به منظور ضدعفونی کردن استفاده کرد. علاوه بر این، متانول از طریق پوست، دستگاه تنفسی، دستگاه گوارشی می‌تواند جذب شود و در بدن انسان به متابولیت‌های سمی فرمالدهید، فرمات (اسید فرمیک) و CO<sub>2</sub> تبدیل شود. حال نه تنها متانول به شدت سمی است بلکه کمترین خاصیت ضدعفونی رو بین الکل‌ها دارد که میتواند سبب بروز عوارضی همچون درماتیت (التهاب پوست)، آسیب چشمی از جمله کوری، نارسایی کلیه، کما و مرگ شود.

مسمومیت، غالباً بدلیل مصرف تصادفی محصولات حاوی متانول رخ می‌دهد یا زمانی که آن را به عنوان یک جایگزین اتانول به صورت غلط مصرف کنند. متانول را هرگز نباید برای ضدعفونی سطوح استفاده کرد.

## متانول یا الکل متیلیک (الکل صنعتی):

- مایع بی رنگی است که بسیار بی ثبات و فرار است.
- متانول میزان اسیدیته بالاتر از آب دارد.
- بوی متانول تا حدودی متمایز و تندتر از اتانول است.



# شنبه‌های آموزشی

۲۹ شهریور

19 September 2020

۱ صفر ۱۴۴۲

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۲۵

- فوق‌العاده قابل احتراق است اما در دمای محیط آتش نمی‌گیرد.
- هنگام سوختن با یک شعله روشن و سفید رنگ (یا همان زرد رنگ) می‌سوزد.
- نوشیدن متانول موجب آسیب چشمی از جمله کوری، نارسایی کلیه، کما و مرگ شود.
- متانول نباید خورده و یا استنشاق شود. تماس مستقیم آن با پوست می‌تواند موجب بروز ناراحتی‌های پوستی شود.
- مصرف حدود ۱۱۰ گرم از آن کشنده خواهد بود.
- متانول را نباید برای ضدعفونی کردن سطوح استفاده کرد زیرا علاوه بر سمی بودن متانول، خاصیت ضدعفونی‌کنندگی آن نسبت به الکل اتیلیک یا اتانول بسیار کم است.
- تماس آن با پوست می‌تواند سبب بروز عوارضی همچون التهاب پوست شود.
- هنگام مصرف متانول، این الکل در بدن انسان به اسید فرمیک تبدیل می‌شود و اسید فرمیک ایجاد شده باعث مشکلات گردش خون، آسیب کبدی، آسیب عصبی، کوری دائمی و نارسایی کلیه می‌شود.
- علائم اولیه مسمومیت با متانول شامل کاهش عملکرد سیستم عصبی مرکزی، سردرد، سرگیجه، حالت تهوع، عدم هماهنگی و سردرگمی است.
- پس از گذشت علائم اولیه، مجموعه دوم علائم بروز می‌کند. از ۱۰ تا ۳۰ ساعت بعد از قرار گرفتن در معرض اولیه، ممکن است عوارضی شامل تاری یا از بین رفتن کامل بینایی، اسیدوز یا افزایش بار اسیدی خون و خونریزی مغزی اتفاق بیفتد.

## اتانول یا الکل اتیلیک (الکل طبی):

- مایع بی‌رنگ و به‌شدت فرار است.
- بوی قوی و سوزاننده‌ای دارد.
- با شعله‌ای که آبی رنگ است، می‌سوزد.
- اتانول ماده اصلی است که در نوشیدنی‌های الکلی تخمیر شده و مقطر وجود دارد.
- در صورت نوشیدن اتانول، احساس ناخوشی، سرگیجه، حالت تهوع خواهید کرد و احتمال مسمومیت با این الکل وجود دارد.
- اگرچه اتانول می‌تواند برای ضدعفونی کردن دست‌ها گزینه خوبی باشد اما بیشتر زمانی توصیه می‌شود که در صورت نبود دسترسی به آب و صابون و شوینده‌های دیگر، مورد استفاده قرار گیرد.



# شنبه‌های آموزشی

۲۹ شهریور

19 September 2020

۱ صفر ۱۴۴۲

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۲۵

- از نظر شیمیایی اتانول نوعی الکل است که در اسکلت کربن خود از گروه اتیل تشکیل شده است.
- از نظر اسیدیته، اتانول یک اسید ضعیف در مقایسه با آب است.
- راحت‌ترین راه تشخیص دو نوع الکل از یکدیگر تست شعله است. به طوری که دو پنبه را به طور جداگانه به اتانول و متانول آغشته کنید سپس در دو ظرف جداگانه آتش بزنید. تفاوت شعله دو نوع الکل در بالا شرح داده شده است.

