

Алкоголь.

Вплив алкоголю на організм людини.



План:

- 1. Означення і будова спирту.
- 2. Метанол або метиловий спирт.
- 3. Етанол або етиловий спирт.
- 4. Дія алкоголю на організм людини.

Означення і будова спирту

Кожний з нас чув слово «спирт» і в принципі знає, що воно означає. А ось хімічне трактування спиртів: «Спирти - це органічні сполуки, в молекулах яких міститься одна або декілька гідроксильних груп, сполучених з вуглеводневим радикалом».

Назви спиртів походять від назв радикалів, а також з назв вуглеводів додаванням закінчення -ол (метанол, етанол, пропанол, бутанол і т.д.) Нижчі спирти рідини, вищі з числом вуглецевих атомів більше 12 - тверді речовини. Всі спирти легше за воду.

Найбільш відомі і що часто застосовуються на практиці з граничних одноатомних спиртів - це метанол і етанол.

Метанол або метиловий спирт

Метанол. Метанол (інші назви: метиловий спирт, карбінол, деревний спирт), CH_3OH , - найпростіший одноатомний спирт, безбарвна рідина зі слабким спиртовим запахом. Будучи полярною сполукою, він добре розчиняється у воді, легше за воду. Температура кипіння метанолу - 65°C .

3. Метиловий спирт уперше був отриманий в XVII ст., а вивчений в першій половині XIX в. Його називають деревним спиртом, оскільки першим з відомих методів його отримання був метод сухої перегонки деревини. Сучасний метод отримання - каталітичний синтез з оксиду карбону (II) і водню (температура 250°C , тиск 7Мпа, каталізатор суміш оксиду цинку і купруму (II)): $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$



Етанол або етиловий спирт

Реакція протікає при температурі 260-300 °С, тиску 7,5-10 МПа і в присутності кислотних каталізаторів. Заводи по прямий гідратації етилену в спирт є як в СНД, так і за кордоном.

Етиловий спирт дуже важливий для потреб народного господарства. У великих кількостях він витрачається для отримання синтетичного каучуку і у виробництві пластмас. Етанол використовується як розчинник при виготовленні одеколонів, духів, ліків, лаків, а також для консервування анатомічних препаратів. Він застосовується для отримання багатьох органічних речовин: диетилового кефіру.



Спирт етиловий (*Spiritus aethilicus et Spiritus vini*) відноситься до наркотичних речовин. Найбільш чутливі до нього клітини ЦНС, особливо клітини кори головного мозку, діючи на які він викликає характерне алкогольне збудження, зв'язане з послабленням процесів гальмування, потім відбувається ослаблення процесів збудження у корі ГМ, пригнічення спинного та продовгуватого мозку з продавленням діяльності дихального центру. Токсична концентрація в крові 1.5 г\л, смертельна 3.5 г\л.



Етанол. Етанол (інші назви: етиловий спирт, винний спирт, алкоголь), C_2H_5OH , - безбарвна рідина. Кипить при $78,3^\circ C$, замерзає при $-114^\circ C$. Горить слабо світловим пламенем.

Археологічні розкопки свідчать, що в епоху стародавніх цивілізацій уміли виготовляти вино і пиво. Схоже, що алкоголь був першою речовиною, синтезованою людиною. Перша літературна згадка про власне етиловий спирт, як «горючу воду», отриману перегонкою вина, відноситься до VIII в. А елементний склад етанолу був визначений на початку XIX в.

Вихідним матеріалом у виробництві спирту служать природні продукти, багаті крохмалем: картопля, хлібні злаки то що. У цей час етиловий спирт отримують не тільки з харчових продуктів. Широко розвинене отримання його з відходів деревини: вона перетворюється в глюкозу, а остання в спирт. Найбільш сучасний спосіб отримання етилового спирту заснований на реакції гідратації етилену, що отримується у великих кількостях при крекінгу нафти:

$$CH_2 = CH_2 + H_2O \rightarrow CH_3 - CH_2OH$$


Алкоголь в житті людини

Хтось п'є лише у свята, хтось любить відпочити з порцією алкоголю у вихідні, а хтось зловживає спиртним постійно.



Дія алкоголю на організм людини

Усі так звані алкогольні напої поділяються на дві категорії: міцні і легкі. Наприклад, вважається, що горілка, ром, коньяк — це міцні напої, а такі, як пиво, вино, шампанське, алкогольні соки — легкі. Такий поділ алкогольних напоїв залежить від вмісту у них етилового спирту. Чим більша його концентрація — тим міцніший напій.

етанол відноситься до групи депресантів, які пригнічують центральну нервову систему.

Коли через ротову порожнину та стравохід алкоголь потрапляє у шлунок, а пізніше — у кишечник людини, починається його безпосередня дія. Близько 20% етилового спирту всмоктується в шлунку і 80% — в дванадцятипалій кишці. Звідти через кров алкоголь розходить по всьому організму. Не залишається практично жодного органу, який би не підпадав під негативну дію етанолу.

Кров у організмі рухається по артеріях, венах та капілярах. Найтонші з них під'єднані до нервових клітин — нейронів. В таких місцях діаметр капілярів настільки малий, що еритроцити буквально „протискуються” через них. Тому зрозуміло, що згустки, утворені дією етанолу не зможуть пройти через такі судини. Не отримавши необхідний кисень, нейрони починають відмирати. Саме внаслідок кисневого голодування мозку людина відчуває стан алкогольного сп'яніння.

Навіть одноразове вживання алкоголю приводить до відмирання великої кількості нервових клітин. А часте вживання будь-яких видів алкогольних напоїв несе за собою невідворотні негативні наслідки для людського мозку.

Дія етанолу на білок

З шкільного курсу хімії ми знаємо, що білок — є основним будівельним матеріалом людських клітин. М'язи, шкіра, волосся, гемоглобін крові мають білкову будову. Запитайте у будь-якого спортсмена, і він вам розповість про важливість цих сполук для організму при заняттях спортом.

За своєю будовою, білки — дуже складні сполуки. Білкові молекули з'єднуються у довгі ланцюги, ланцюги — у спіралі, спіралі — у клубки. Коли на якомусь етапі ці з'єднання руйнуються, білки втрачають свою біологічну активність.

Етанол руйнує білкову сполуку. Якщо ви хочете мати результат у спорті або гарне тіло, вам доведеться відмовитися від вживання алкоголю.



Неймовірно, але факт!

Пам'ятники алкоголікам. Не може бути!?



Висновки:

- Алкоголь шкодить навчанню й здоров'ю;
- Уживаючи алкоголь (зустрічаючись із нетверезими громадянами), можна опинитися у небезпечних ситуаціях;
- Уживання алкоголю негативно позначається на поведінці й взаєминах із друзями й близькими;
- Алкоголь у дитячому віці особливо небезпечний через слабкість дитячого організму й швидкого звикання.

Висновки:

- Алкоголь шкодить навчанню й здоров'ю;
- Уживаючи алкоголь (зустрічаючись із нетверезими громадянами), можна опинитися у небезпечних ситуаціях;
- Уживання алкоголю негативно позначається на поведінці й взаєминах із друзями й близькими;
- Алкоголь у дитячому віці особливо небезпечний через слабкість дитячого організму й швидкого звикання.

Коли ми чуємо багато інформації про шкідливість алкоголю, відразу виникає контраргумент: а як же корисні властивості, наприклад вина або пива? На такі питання хотілось би відповісти цитатою Ричарда Джексона, професора Каліфорнійського університету в Берклі:

«Навіть не припускайте, що існує „вікно”, в межах якого користь від алкоголю перевищує його шкідливість»



500x375 11.7kb JPEG

