

Alkoholok felhasználása 4.

A *metanol* (metil-alkohol, faszesz, CH_3OH) színtelen, égető ízű, éghető folyadék. A faszesz elnevezés abból adódik, hogy korábban száraz fa lepárlásával állították elő, bár a faecet desztillálásával, függően a készülék minőségétől, metil-alkoholon kívül metil-acetát, aldehid és némi etil-alkohol is keletkezik.

Vízzel jól keveredik. Erősen mérgező, mert a szervezetben részleges oxidációval formaldehiddé alakul. Könnyen összetéveszthető az etil-alkohollal, így alkoholos italok hamisítására is használják, ami rendkívül veszélyes a metil-alkohol májkárosító hatásai miatt és könnyen a fogyasztó halálához vezethet (100 ml tiszta metanol elfogyasztása biztos halált okoz), de még enyhébb mérgezés (a fenti dózis töredékének szervezetbe jutása) is okozhat teljes vakságot.

A *metanolt* gyakran használják belső égésű motorok üzemanyagaként, többnyire benzinnel valamilyen arányban keverve. Különösen gyakori ilyen célú felhasználása különleges autóversenyeken, repülőmodellekben, de a bioetanol mellett a *biometanol* felhasználása is egyre inkább teret hódít magának egyes országokban. (Biometanolról akkor beszélhetünk, ha az üzemanyag alapanyaga fa, vagy valamilyen más mezőgazdasági termék, szerves anyag.) Hagyományos benzinmotorokban – módosításuk nélkül – csak 10–20% metanol-tartalmú benzines üzemanyag-keverékek használhatóak.

Szintén használnak *metanolt* oldószerekben, valamint vízzel keverve fagyálló folyadékokban. Ilyen célú felhasználása azonban mérgezősége miatt igen korlátozott.

A *metanol* leggyakrabban más vegyületek szintéziséhez, gyártásához mint alapanyag szolgál. Belőle állítanak elő többek között formaldehidet, ecetsavat, dimetil-étert, valamint különböző műanyagoknak, festékeknek stb. is az alapanyaga.

Korábban a fa lepárlásával nyerték *metanolt*, de ma már legtöbbször szén-monoxidból és hidrogénből állítják elő katalizátor jelenlétében.

A *metanol* további felhasználási területe várható az üzemanyagcellák elterjedésével. Ezekben a *metanol* katalizátor segítségével ég el a levegő oxigénjében, és így közvetlenül (igen jó hatásfokkal) szolgáltat elektromos energiát. Várható ezen felhasználási mód elterjedése a hordozható elektromos készülékekben (pl. mobiltelefon, laptop áramforrásaként).

Az üzemanyagcellák az elemekhez hasonlóan vegyi reakciókkal közvetlenül elektromosságot állítanak elő, a különbség az, hogy míg az elemeket kifogytuk után el kell dobni, az üzemanyagcella mindaddig üzemel, amíg üzemanyagot töltünk bele. A jövőbeli üzemanyagcellás rendszerek egyik előnye, hogy az üzemanyagátalakító kialakításától és a cellákban alkalmazott elektrolittól függően lehetővé válik megújuló energiák felhasználása.

Az üzemanyagcellát ma már széles körben alkalmazzák villamos energia előállításra a mobiltelefontól a városi villamosműig. Áramforrásként, olyan helyen ahol elemet, akkumulátort vagy áramfejlesztőt helyettesít, de hő- és áramtermelő berendezésekben is, ahol a villamoshálózatra termeli az áramot.

