

NEM FIGYELTEK ODA KÉMIA ÓRÁN...

...AVAGY ISMÉT ELTELT EGY NAP, HOGY
SZÜKSÉG LETT VOLNA A KOVALENS KÖTÉSRE

BODÓ JÁNOSNÉ
2019. október 4.

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Nem figyeltek oda kémia órán...

- Miért nem figyelnek oda?
- Milyen következményei lehetnek?



„Ismét eltelt egy nap anélkül, hogy szükség lett volna a kovalens kötésre!”

- Mit jelent ez?
- Mire van szükségünk?

MIÉRT KELL ODAFIGYELNI?

- **HÁZTARTÁSI BALESETEK**
- **Minden anyagrészhez rendelhető egy gyakorlati útmuntató**

<https://www.amiotthonunk.hu/elet-es-minoseg/fogyasztovedelem/7520-haztartasi-vegyszerek-nem-art-az-ovatossag>

- **HÁZILAG PANCSOLT „ITALOK”**

„2019. 07. 02.

A Debreceni Járásbíróság ítéletet hirdetett a Szerepen történt tömeges mérgezés ügyében. A Dehir.hu szerint a férfit három év fogházra ítélték.

A pancsolt szeszt gyártó férfi ellen halált okozó, foglalkozás körében elkövetett gondatlan veszélyeztetés vétsége miatt emelt vádat az ügyészség.

A debreceni férfi a város közelében bérelt tanyán állította elő a metil-alkoholt tartalmazó szeszes italt, amelytől húsz ember került kórházba Szerepről és a környékről. Közülük ketten haltak meg, a többiek mérgezést szenvedtek. Hárman súlyos állapotban kerültek kórházba, életüket csak a gyors orvosi beavatkozás mentette meg. Az ítéletet az ügyész és a szeszfőző is elfogadta, így az jogerős.”

HÁZTARTÁSI BALESETEK

- Mi a mi feladatunk?
- Kémiai ismeretek:
 - Az etanol mérgező! (etanol, ecetsav felhalmozódás)
 - A metanol nagyon hasonló az etanolhoz!
- Legyen gyanús az ellenőrizetlen helyről való nagy mennyiségű olcsó (ingyen) ital!
- Gyerekek és az alkohol



SZÉN-DIOXID

- A must erjedése
- A szén-dioxid tulajdonságai
- Kémiai ismeretek
- A folyamatok bemutatása, lássák a saját szemükkel



BALESETEK FOGLALKOZÁS KÖRÉBEN

- „2017.08.28. 09:44

A veszprémi járási ügyészség foglalkozás körében elkövetett gondatlan veszélyeztetés vétsége miatt vádat emelt egy 33 éves férfi ellen, aki egy balatonfűzfői vegyipari cég telepvezetőjeként nem intézkedett egyes alapanyagok biztonságos, elkülönített tárolásáról, így ezek keveredése miatt tavaly december 30-án tűz ütött ki, majd két nagy erejű robbanás történt, amelyek miatt egy ember könnyebben megsérült.

A telepvezető a vegyipari technikai végzettsége ellenére nem volt tisztában a nátrium-klorát tulajdonságaival, így azzal, hogy éghető anyaggal együtt tárolni tilos, mert ezek keveredése esetén, kisebb súrlódás következtében is robbanás jöhet létre.

A vádlott ezért nem tiltotta meg beosztottjainak, hogy a nátrium-klorátot a cukorral együtt tárolják, így december 22-én a raktárépületben a kristálycukor egy részét közvetlenül a nátrium-klorát mellé helyezték el.

December 30-án egyik zsákból kiömlött körülbelül kétlapátnyi kristálycukor a nátrium-kloráttal összekeveredett, és 15:47-kor meggyulladt. Fél percen belül a helyiségben tárolt több mint 5 tonna nátrium-klorát és kristálycukor néhány másodpercnyi különbséggel kétszer is felrobbant.”

BALESETEK FOGLALKOZÁS KÖRÉBEN

A mi feladatunk:

- Fegyelem, odafigyelés
- Rendszabályok (nincs kibúvó)
- Következmények ismerete



MIÉRT MINDIG CSAK A KLÓR?

- „2017. november. 21.
Kilencen szenvedtek klórgázmérgezést az egyik nyíregyházi uszodában kedd délelőtt - közölte a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság az MTI-vel.
Korcsmáros Ferenc, az Országos Mentőszolgálat regionális orvos-igazgatója az MTI érdeklődésére elmondta, a mentők két embert közepesen súlyos, hetet pedig enyhe fokú mérgezéssel szállítottak be a nyíregyházi kórház sürgősségi betegellátó központjába. Dóka Imre, a térségi katasztrófavédelmi igazgatóság szóvivője elmondta, a Sóstói úton fekvő közintézmény uszodájának egyik helyiségében hypót és kénsavat öntöttek össze, ekkor szabadult fel a mérgező gáz. Az MTI információi szerint a Nyíregyházi Egyetem területén, a Bessenyei Hotel mellett lévő uszodában történt a baleset.”

MIÉRT MINDIG CSAK A KLÓR?

- Szinte csak ezt az egy balesetet említik
- Mégis mindig megtörténik (nem ismerik a háztartási vegyszerek összetételét)
- Nagyban többször fordul elő
- Mi a feladatunk?
 - Vegyszerek hatóanyagainak ismerete
 - A klór megismerése
 - Teendők baleset esetén



IPARI BALESETEK

- „2019.02.08.

Kedden egy veszélyes anyagot szállító járműből folyt ki salétromsav az M1-es autópályán Tata térségében.

A katasztrófavédelem tájékoztatása szerint az M1-es autópálya Győr felé vezető oldalán lévő Grébicpuszta pihenőnél tudott leparkolni február ötödikén kedden délben egy veszélyes anyagokat szállító teherjármű Tata térségében, miután észrevette, hogy a pótkocsiról valami folyik.

Az egy köbméteres műanyag tartályokban szállított salétromsav szivárgott. A tatabányai hivatásos tűzoltók és a Katasztrófavédelmi Mobil Labor érkeztek a helyszínre.

A kárfelszámolást a Katasztrófavédelmi Műveleti Szolgálat munkatársai irányították. A salétromsav kis területen folyt szét a lezárt pihenő útburkolatán. A szivárgó anyagot a tűzoltóság felfogó edényben összegyűjtötte, majd egy ép tartályba átfejtette. A baleset miatt az autópálya forgalmában nem alakult ki fennakadás.”

IPARI BALESETEK

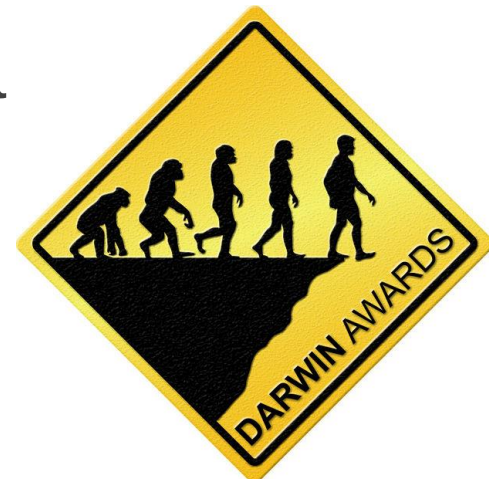
- Veszélyes anyagot szállító járművek
- Milyen anyagok jöhetnek szóba?
- Balesetek észlelése, jelentése
- Intézkedések



DARWIN-DÍJ

Stanford Egyetem diákjai 1994.

„A Darwin-díj egy olyan „kitüntetés”, amelyet azon embereknek ítélhetnek meg, akik valamilyen különösen buta, ügyetlen módszerrel próbáltak egy számukra érdekes célt elérni, és ez az életükbe vagy a nemzőképességükbe került.”



DARWIN-DÍJ

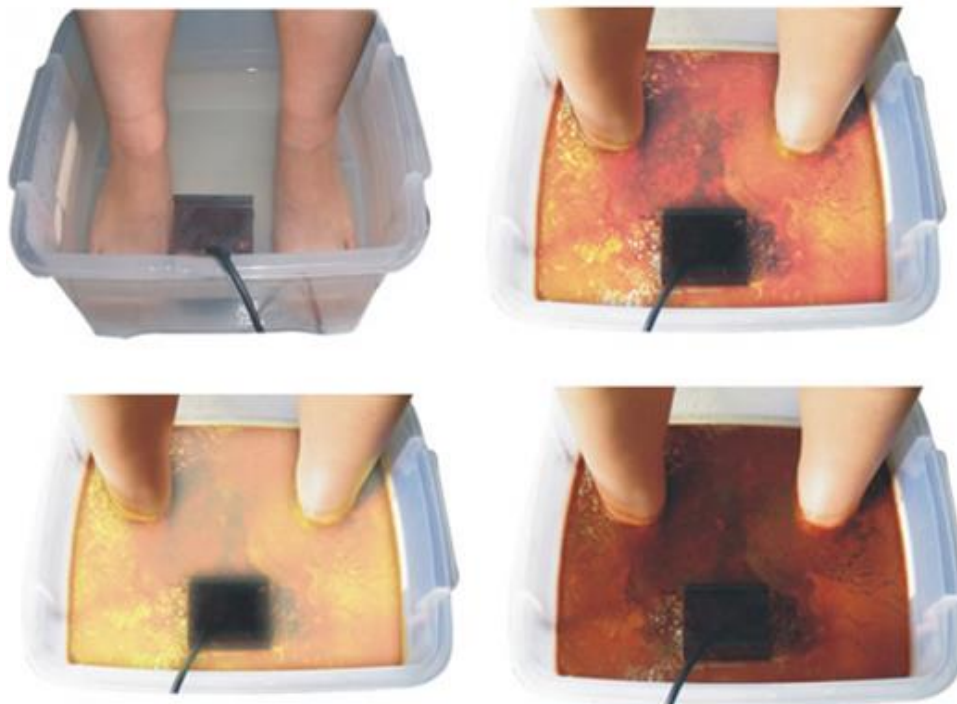
- *„2017-ben egy dominikai bárban hunyt el az a 23 éves férfi, aki halála előtt pár perccel 180 ezer forintnak megfelelő összeget nyert egy fogadáson. Az Indy100 információi szerint a srácnak a pénzért csupán annyit kellett tennie, hogy megiszik egyedül egy üveg tequilát, rövid idő alatt. Ez sikerült, kifizették neki a pénzt, ám néhány perccel ez után a vécében összeesett és meghalt. A helyszínre érkező mentősök megállapították: a halál oka alkoholmérgezés volt.”*

„Szkeptikus társaság”



Szkeptikus
Társaság

Elektromos méregtelenítő



- Homeopátiás szerek
- „A homeopátiás gyógyszer előállításában a legmeghatározóbb elem a potenciálás, melynek során lépésenkénti hígítás és dinamizálás történik. A C potenciasorban (centezimális) az őstinktúra előírt mennyiségét (hatóanyag- és alkoholtartalomtól függően 2,3 vagy 10 rész) 98%-os vagy 67%-os etanololdattal (előírástól függően) kiegészítik 100 részre, majd tízszer ütve rázzák. Az így elkészült C1 potencia 1 részét 99 rész 43%-os etanollal hígítják és 10-szer ütve rázzák, így kapják a C2 potenciát. A C200 potenciát 200, egymást követő lépés után kapják. A D potenciasor esetében a hígítási arány 1:10, a dinamizáció 10 ütve rázással történik. Az LM potenciasornál a hígítás aránya 1:50 000, itt a potenciálás közege váltakozik, az ütve rázások száma 100.”
- <https://homeopatia.info.hu/a-homeopatiarol/a-homeopatias-gyogyszer>

Lúgos víz

Rendkívül optimális ásvány-
anyag-összetételének és mó-
dosított molekulaszervezetének
köszönhetően, a gyomorsav nem
tudja teljes mértékben közömbö-
síteni, így emelheti a szövetek pH
értékét, lúgosít, segítve az oxigén
felvételét. Segítheti a sejtek
anyagcseréjének egyensúlyba
kerülését, a sportolás, nehéz fizi-
kai munka után az izmok savas-
ságának csökkentését.

100% magyar termék

Előadta: Aqua-Plastech Kft.
4251 Hajdúszámon, Dióvár 23/A.
Telef: +36 52 200 228
www.nanna.info.hu

*Kalóriamentes
természetes
energia!*

nanna

Lúgos pH>10

Kellemesen selymes íz!

Sport pH>10

Lúgos

elektromos technológiával
kezelt, 11.000 éves
Főnix ásványvíz alapú
lúgos ital
(funkcionális víz - nem gyógyszer)

**Kezelés utáni
ásványianyag-tartalom:**

pH	>10
Karbonát	98 mg/lit.
Hidrogénkarbonát	90 mg/lit.
Nátrium	46 mg/lit.
Kálium	2,2 mg/lit.
Magnézium	26,5 mg/lit.
Kalcium	8,7 mg/lit.

Kütkeszteri szám:
K-79 / nysz.: 825/98

**A GYOMORSAV
NEM
KÖZÖMBÖSÍT!**

0,5 L

Hozzáadott anyagot nem tartalmaz! Napfénytől védett, hűvös helyen tartandó. Minőségét megőrzi a kupakon jelzett időpontig.

VEGYSZEREK A HÁZTARTÁSBAN

- Lefolyó tisztító (dugulás elhárító)
- Hideg zsíroldó
- KOH, NaOH

RECKITT BENCKISER		Biztonsági Adatlap	
IV. felülvizsgálat: 2007. 11.27		Tiret Professional Lefolyótisztító	
1. Készítmény neve:			
Tiret Professional Lefolyótisztító			
Kereskedelmi név:	Tiret Professional Lefolyótisztító		
Azonosítási szám:	BLL 016 ND		
A készítmény felhasználása:	Lefolyótisztító gél		
Társaság/vállalat azonosítása:			
Gyártó cég neve, címe:	Reckitt Benckiser S.A. 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki Telefon: +48 22 775 20		
Forgalmazó cég neve, címe:	Reckitt Benckiser Kft. 1036 Budapest, Lajos u. 48-66. Tel.: 1 2508399, Fax 1 2508398		
Felelős személy neve, címe:	Nagy Barnabás 1036 Budapest, Lajos u. 48-66. Tel.: 1 2508399, Fax 1 2508398		
Sürgősségi telefon:	Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) Telefon munkaidőben: 06 80 201 199.		
2. Veszélyesség szerinti besorolás:			
Veszélyesség szerinti besorolás:	C, Maró		
Veszélyességi szimbólum:	 MARO		
Nátrium-hipokloritot és nátrium-hidroxidot tartalmaz			
Lehetséges veszélyek:			
Egészségkárosító hatás:	Lásd a 15. pont alatt is.		
Szembe jutva:	Egési sérülést okoz. Maradandó szemkárosodás is kialakulhat.		
Bőrrel érintkezve:	Egési sérülést okoz.		
Belélegezve:	Gőzének belégzésekor súlyos légúti irritációt okozhat.		
Lenyelés esetén:	Egési sérülést okoz.		
Fizikai-kémiai veszély:	Erősen lúgos készítmény		
Tűzveszélyesség:	Nem tűzveszélyes		
Környezetkárosító hatás:	Lásd a 12. pont alatt.		
Környezeti veszély:	adat nem áll rendelkezésre		
Veszélyes reakció:	Savakkal érintkezve mérgező gázok (klórgáz) szabadulhatnak fel. Fémekkel érintkezve felgyorsul a nátrium-hipoklorit bomlása !		

VEGYSZEREK A HÁZTARTÁSBAN

- Mosó és mosogató gél kapszulák
- Mi a veszély? Kihívások!
- Feladatunk:
 - kémiai ismeretek
 - erőpróbák a kamaszoknak



ÉLELMISZEREK TÁROLÁSA

- Kémiai ismeretek
- Veszély források
- Fagyasztási idő,
visszafagyasztás



NÖVÉNYISMERET

- Mérgező növények (gyöngyvirág, tiszafa, leander, gyűszűvirág, csattanó maszlag)
- Ehető és mérges gombák
- Tudatmódosító szerek



A SZÉN-MONOXID

- Tökéletes és nem tökéletes égés
- Megelőzés
 - Készülékek, kémény átvizsgálása
 - Szén-monoxid jelző készülék használata, működési elve
- Teendők baleset esetén



SZAKSZERŰTLEN MEGFOGALMAZÁSOK

- Tömeg és súly
- De mi is történt pontosan az uszodában?

„Az iskola gépházában a dolgozók egyik ballonból egy másikba klórt fejtettek át. Azonban a tartály nem volt megfelelően kitisztítva, sósav maradt benne. Az így keletkezett klór pedig bejutott az uszoda és az iskola légterébe.”



SZAKSZERÜTLEN MEGFOGALMAZÁSOK

- „2011. július. 04.

A 21 éves budaörsi és a 19 éves bicskei lány holttestére vasárnap reggel bukkantak Budaörsön, egy parkolóban. Az elsődleges megállapítás szerint a fiatalok öngyilkosságot követtek el, halálukat mérgezőeses fulladás okozta. A lányok egy cédulát tettek a szélvédőre, amely figyelmeztetett: ne nyissák ki az ajtót, mert mérge van az autóban.

Szabó János, a Pest megyei katasztrófavédelem igazgatóhelyettese vasárnap azt mondta, hogy a csomagtartóban meszet és sósavat találtak egy vödörben. A két anyag keveredéséből mérgező gáz jön létre, amely megtöltötte az autót.”

E-SZÁM MIZÉRIA

- Elsőszámú közellenség: az E-szám
- Vagy mégsem?

Likopin	E 160d
Tejsav	E 270
Aszkorbinsav	E 300
Citromsav	E 330
Zselatin	E 441
Cellulóz	E 460
D3 vitamin	E 671
Oxigén	E 948
Etanol	E 1510



VICCES



VICCES

- „- Hát en ezt a tortat most kevertem ki. De sztem ebből semmi nem lesz!
Folyékony löttyöt kaptam a hozzávalókból. Hogy lesz ez süti azt nem tudom!
- De olyan folyékony volt Editnek is amikor mindent összerakott?
Még nincs kész már 1 órája sül, de nem sok bele a 7 és fél dl tej? Vagy kevés a 25 dkg liszt?
- 1 liter =1000 ml, ebbe kell 75 ml, ami azt jelenti, hogy nincs 1 dl sem. Durván fél bögre sincs.
- Köszönöm. Valójában tisztába vagyok ám a mértékegységekkel, ez egy nemtudom milyen agykikapcs volt. Kapkodás közben. A mosógépbe is mindig 75ml mosószeret öntök. Tudatosan. Most mégsem tűnt fel! Akkor mi a fenéért nem dl-t írnak?
- Mert nincs 1 dl. Lehetne így is leírni de 0.75 dl-t még nehezebb lenne kiokoskodni.”
- „- Most szodabikarbona, vagy sütőpor?? Döntsük el!
- Teljesen mindegy,hogy melyiket használsz, de a szódabikarbonával nem fog összeesni ha kiveszed a sütőből.”

MIT AD A KÉMIA?

- Nehezen kezelhető generáció

https://hvg.hu/elet/20080710_szernyeteg_gyerekek_kindergarchy_epstein?fbclid=IwAR2VqDFNu9EcNqtH8H53Y0Dzy2E8nbjr9sM6DrTV_PXXuyvSwYPNmrdKdjQ

- A természettudományok óravezetése feszes, egymásra épülő
- Figyelem, rendszeresség, tudás, igényesség



MIT AD A KÉMIA?

- Fegyelem
- Laboratóriumi munka, rendszabályok
- Kísérletezés a gyerekek szerint, és szerintünk
- A kísérletek helye, egyéni kezdeményezések

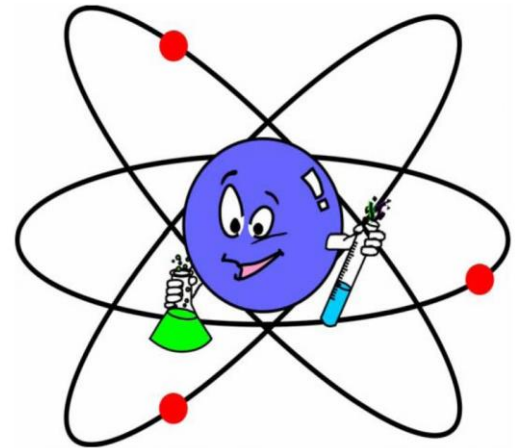


MIT AD A KÉMIA?

- A természettudományos megismerés módszerei
- Megfigyelés, tapasztalatok megfogalmazása
- Adatok rendszerezése
- Összefüggések, tendenciák keresése
- Modellelés
- Mérés, számolás
- Munkahelyi, otthoni feladatok tervezése, megoldása

MIT AD A KÉMIA?

- Erőfeszítések
- Hogyan tudnak utána nézni?
- Hogyan tudnak segítséget kérni?
- Magolás helyett értelmezés
- A tudományok maradjanak a helyükön



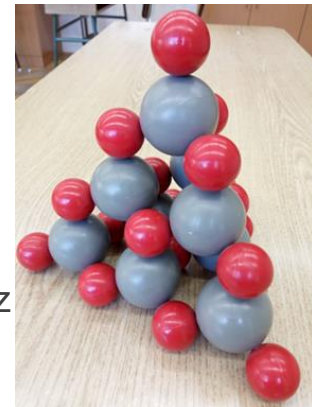
MIT AD A KÉMIA?

- A zajos világ ingerei, egyensúly
- Régi és új módszerek

„A képeken két szilárd halmaz modelljét látod. Azonosítsd az anyagokat! Hasonlítsd össze az anyagokat a megadott szempontok alapján! (Összehasonlítás legyen, ne csak felsorolás!)

- a./ Milyen rács típusba tartoznak a képen látott anyagok? Mi alapján azonosítottad?
- b./ Milyen anyagi részecskék vannak a rácspontokban, és milyen erők tartják össze a rácsot?
- c./ Milyen az anyag olvadás-és forráspontja, standard halmazállapota, a rácsot összetartó erők erőssége alapján (rácsenergia)?
- d./ Szín, szag, eltérő szerkezetű módosulatok (allotrópia), egyedi tulajdonságok.
- e./ Keménység, rugalmasság/törékenységi, megmunkálhatóság.
- f./ Miben oldódik és miben nem? Indokold állításodat!
- g./ Áramvezetési tulajdonságok. (Szilárd rács vezetése, oldat, oldadék vezetése)
- h./ Előfordulás a természetben, az élő szervezetben, lelőhelyek.
- i./ A felsoroltak alapján azonosítsd a konkrét anyagokat, indokold állításodat!

Nem kell minden szempontból jellemezni minden anyagot, a felsorolás csak ötleteket ad az összehasonlítás szempontjaira. Lehet a megadott témákon kívül mást is írni, a lényeg az, minél több szempont alapján hasonlítsátok össze a két anyagot.”



MIT AD A KÉMIA?

- Új módszerek - mobiltelefon
- Ne essünk túlzásba!
- Valóság – virtualitás
- Értékes – értéktelen
- Épít - rombol



MIT AD A KÉMIA?



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE