

# VEGYSZEREK JEGYZÉKE.

## Elsősorban szükséges vegyszerek.

A zárójelben található mennyiség az első beszerzésre ajánlható mennyiséget jelenti.

Tömény sósav, HCl. Töménysége 37%, fajsúlya 1,19 gramm/cm<sup>3</sup>. Üveg dugós üvegben tartandó. A legtöbb kísérletnél megfelel a nyers tömény sósav is. Ennek színe a szennyező vaskloridtól sárga (200 gramm).

Tömény kénsav, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Töménysége 96%, fajsúlya 1,84 gramm/cm<sup>3</sup>. Üveg dugós üvegben tartandó (200 gramm).

Tömény salétromsav, HNO<sub>3</sub>. Töménysége 65%, fajsúlya 1,40 gramm/cm<sup>3</sup>. Üveg dugós üvegben tartandó (200 gramm).

25%-os sósav. Készül 37 cm<sup>3</sup> víz és 63 cm<sup>3</sup> tömény sósav összeöntése által (100 gramm).

20%-os sósav. Készül 100 cm<sup>3</sup> víz és 100 cm<sup>3</sup> tömény sósav összeöntése által (200 gramm).

10%-os sósav. Készül 150 cm<sup>3</sup> víz és 50 cm<sup>3</sup> tömény sósav összeöntése által (200 gramm).

20%-os kénsav. Készül olyan módon, hogy 176 cm<sup>3</sup> vízbe lassan beleöntünk 24 cm<sup>3</sup> tömény kénsavat (200 gramm).

5%-os salétromsav. Készül 94 cm<sup>3</sup> víz és 6 cm<sup>3</sup> tömény salétromsav összeöntése által (100 gramm).

Szilárd nátriumhidroxid, NaOH (lúgkő, marólúg). Óvatosan bánjunk vele. Jól bedugaszolva tartandó (100 gramm).

10%-os nátriumhidroxid oldat. Készül 10 gramm nátriumhidroxidnak 90 cm<sup>3</sup> vízben való oldásával. Esővíz, desztillált víz használandó. Kemény víznél az oldat tisztáját pár nap múlva öntsük le a csapadékról. Üveg dugós üvegben tartandó. Vigyázat: a dugó könnyen beragad, tehát gyakran megtisztítandó (100 gramm).

Tömény ammóniumhidroxid, NH<sub>4</sub>OH (ammónia, szalmiákszesz). Töménysége 25%, fajsúlya 0,91 gramm/cm<sup>3</sup>. Üveg dugós üvegben tartandó (200 gramm).

5%-os ammóniumhidroxid oldat (híg szalmiákszesz). Készül 78 cm<sup>3</sup> víz és 22 cm<sup>3</sup> tömény ammóniumhidroxid összeöntése által (100 gramm).

Kalciumoxid CaO (égetett mész). Jól bedugaszolva tartandó (100 gramm).

Mésztej. Kalciumhidroxid és víz keveréke, nem oldata. Készül 20 gramm kalciumoxidnak összesen 80 cm<sup>3</sup> vízzel való megoltása által. A vizet először cseppenként ejtsük a kalciumhidroxidra. Használat előtt rázzuk fel (100 gramm).

Meszesvíz. Telített, 0,1%-os kalciumhidroxid oldat. Készítése: kb. 50 cm<sup>3</sup> mézstejet félliteres üvegbe öntünk és félig megtöltjük vízzel. Félóránként felrázzuk, összesen háromszor. Leülepedés után a tiszta oldatot átöntjük egy másik üvegbe (200 gramm).

Lakmusz oldat. 5 gramm szilárd lakmuszt 100 cm<sup>3</sup> vízzel 5 percig forralunk. A színes oldatot leöntjük a maradékról (100 gramm).

Fenolftalein oldat. 0,5 gramm fenolftaleint feloldunk 50 cm<sup>3</sup> alkoholban (50 gramm).

Tömény hidrogénhiperoxid, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Töménysége 30%. Üveg dugós üvegben tartandó. Idővel elbomlik (100 gramm).

10%-os hidrogénhiperoxid oldat. Készül 65 cm<sup>3</sup> víz és 35 cm<sup>3</sup> tömény hidrogénhiperoxid összeöntése által. Idővel elbomlik (100 gramm).

Kénpor, S (100 gramm).

Kénlemez, S (100 gramm).

Szendiszulfid, CS<sub>2</sub> (szénkéneg), (50 gramm).

Sárga foszfor, P. Víz alatt tartandó. Inkább 3 milliméter vastagságú rudakban vegyük, a vastagabb nehezebben kezelhető (25 gramm).

Vörös foszfor, P (25 gramm).

Bróm, Br. Üveg dugós üvegben tartandó. Óvatosan bánjunk vele (10 gramm).

Jód. Üveg dugós porüvegben tartandó (10 gramm).

5%-os alkoholos jóddoldat (jódinktúra). Készül 1 gramm jódnak 20 cm<sup>3</sup> alkoholban történő oldásával. Üveg dugós üvegben tartandó (25 gramm).

Faszénpor.

Korom.

Gyógyszerszén (carbo medicinalis, pl. karbowander).

Nátrium, Na. Petróleumban tartandó (10 gramm).

Kálium, K. Petróleumban tartandó (5 gramm).

Kalcium, Ca. Jól elzárva tartandó (10 gramm).

Magnéziumpor, Mg. Minél finomabb, annál jobb (5 gramm).

Magnéziumszalag, Mg (10 méter).

Alumíniumpor, Al (25 gramm).

Alumíniumlemez (fólia). Áruk csomagolására is használják, ú. n. ezüstpapír.

Vaspor, Fe (50 gramm).

Cinkpor, Zn (25 gramm).

Higany, Hg (5 cm<sup>3</sup>).

Ezüst, Ag, például 0,6 mm átmérőjű ezüstdrót.

Arany, Au. Eredeti aranyfüstlemez alkalmas, de nehezen szerezhető be és költséges. Apró hulladék aranytárgy szétkalapálva megfelelő.

Nátriumklorid, NaCl (konyhasó), (100 gramm).

Nátriumkarbonát, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (szóda), (100 gramm).

Nátriumsulfát, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> {glaubersó}, (100 gramm).

Nátriumtiosulfát, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (fixírsó), (100 gramm).

Nátriumsulfid Na<sub>2</sub>S (kénátron), (50 gramm).

Káliumkarbonát,  $K_2CO_3$  (hamuzsír). Jól elzárva tartandó, mert nedvszívó (100 gramm).

Káliumnitrát,  $KNO_3$  (kálisalétrom), (100 gramm).

Káliumbromid,  $KBr$  (10 gramm).

Timsó,  $KAl(SO_4)_2$  (káliumalumíniumsulfát), (250 gramm).

Kalciumkarbonát,  $CaCO_3$  (mészke, márvány). Megfelel hulladék márványdarab is (250 gramm).

Kalciumsulfát,  $CaSO_4$  (gipsz), (100 gramm).

Ammóniumklorid,  $NH_4Cl$  (szalmiáksó), (100 gramm).

Káliumpermanganát,  $KMnO_4$  (hipermangán), (100 gramm).

Mangándioxid,  $MnO_2$  (barnakő), (50 gramm).

Kuprioxid,  $CuO$  (fekete rézoxid), (50 gramm).

Rézsulfát,  $CuSO_4$  (rézgálic), (100 gramm).

Vasszulfid,  $FeS$  (vasmonoszulfid), (100 gramm).

Ferriklorid,  $FeCl_3$  (vasklorid) (50 gramm).

Merkuriklorid,  $HgCl_2$  (szublimát), (10 gramm).

Ezüstnitrát,  $AgNO_3$  (10 gramm).

Benzin (100 gramm).

Alkohol,  $C_2H_5OH$  (etilalkohol, borszesz), (100 gramm).

Petróleum (100 gramm).

Nyers petróleum (lispei nyers petróleum), (100 gramm).

Paraffin (100 gramm).

Kalciumkarbid,  $CaC_2$  (100 gramm).

Formalin,  $HCHO$ . Formaldehid 40%-os vizes oldata (100 gramm).

Tömény ecetsav,  $CH_3COOH$ , töménysége kb. 95% (50 gramm).

Éter,  $C_2H_5-O-C_2H_5$  (etiléter). Jól bedugaszolva tartandó (50 gramm).

Aceton,  $CH_3-CO-CH_3$  (dimetilketon). Jól bedugaszolva tartandó (50 gramm).

Kálium-nátrium-tartarat (Seignette-só), (100 gramm).

Glukóz (szőlőcukor, burgonyacukor), (50 gramm).

Szacharóz (nádcukor, répacukor, közönséges cukor), (100 gramm).

Keményítő. (50 gramm).

Zselatin (50 gramm).

Benzol (50 gramm).

Szalicilsav (50 gramm).

## Oldatok.

Az oldatok készítése: a szükséges mennyiséget feloldjuk 100 cm<sup>3</sup> vízben. Az első ötnél, a nehéz fémek sóinál desztillált víz vagy esővíz ajánlható.

1%-os ezüstnitrát oldat.

5%-os ezüstnitrát oldat.

1%-os merkuriklorid oldat.

1%-os ferriklorid oldat.

1%-os rézszulfát oldat.

0,1%-os káliumpermanganát oldat.

1%-os káliumbromid oldat.

5%-os káliumbromid oldat.

7%-os nátriumklorid oldat.

5%-os nátriumszulfát oldat.

1%-os nátriumszulfid oldat.

5%-os nátriumtiosulfát oldat.

0,15%-os jódoldat. Készítése: 100 cm<sup>3</sup> vízben feloldunk 0,5 gramm káliumjodidot és 3 cm<sup>3</sup> 5%-os alkoholos jódoldatot öntünk bele.

Keményítőoldat. Készítése: 0,5 gramm keményítőt fél kémcsőnyi vízzel összerázunk és 50 cm<sup>3</sup> forró vízbe öntjük. Kihűlés után használjuk. Idővel megromlik. (Esetleg 0,5 gramm merkurijodid hozzáadásával állandósítjuk; ez a vörös por az oldat fenekére ülepedik le.)

Fehling I. oldat. 7%-os rézszulfát oldat (lehetőleg desztillált vízben).

Fehling II. oldat: 10% nátriumhidroxidot és 25% kálium-nátrium-tartaratot (Seignettesó) tartalmazó oldat (lehetőleg desztillált vízben).

0,5%-os fuxinoldat.

## Másodsorban szükséges vegyszerek.

Ezekre az anyagokra csak az apróbetűs kísérleteknél van szükség.

2%-os sósav. Készül a 10%-os sósav ötszörösre történő hígításával.

30%-os kénsav. Készül oly módon, hogy 80 cm<sup>3</sup> vízbe lassan beleöntünk 20 cm<sup>3</sup> tömény kénsavat.

18%-os nátriumhidroxid oldat.

40%-os hidrogénfluorid, HF. Guttapercsa edényben árusítják.

Ammoniumbifluorid, NH<sub>4</sub>HF<sub>2</sub>.

Antimonpor, Sb.

Káliumjodid, KJ.

0,5%-os káliumjodid oldat.

Foszforpentoxid,  $P_2O_5$ . Üveg dugós porüvegben jól elzárva tartandó.  
Nátriumnitrát,  $NaNO_3$ , (chile-salétrom).  
Káliumklorát,  $KClO_3$  (klórsavas kálium).  
Bórax,  $Na_2B_4O_7$ .  
Nátriumhiposzulfit,  $Na_2S_2O_4$ . Csak porban raktározandó, az oldatot mindig frissen készítjük.  
Krómtimsó,  $KCr(SO_4)_2$ , (káliumkromiszulfát).  
Káliumbikromát,  $K_2Cr_2O_7$ .  
Cinkklorid,  $ZnCl_2$ . Üveg dugós porüvegben tartandó jól elzárva, mert nedvszívó.  
Ferrioxid,  $Fe_2O_3$ .  
Mínium,  $Pb_3O_4$ .  
Stronciumnitrát,  $Sr(NO_3)_2$ .  
Báriumnitrát,  $Ba(NO_3)_2$ .  
Kobaltnitrát,  $Co(NO_3)_2$ .  
25%-os nátriumklorid oldat.  
1%-os cinkszulfát + 10%-os nátriumacetát oldat (e két só együttes oldata).  
1%-os kalciumklorid oldat.  
1%-os ólomnitrát oldat.  
1%-os kadmiumszulfát oldat.  
1%-os sárgavérلúgsó oldat,  $K_4Fe(CN)_6$  (káliumferrocianid).  
1%-os vörösvérلúgsó oldat,  $K_3Fe(CN)_6$  (káliumferricianid).  
1%-os kálium-antimonil-tartarat oldat (hánytató borkő).  
Hangyasav,  $HCOOH$ .  
1%-os ecetsav.  
Glicerín (tömény).  
Nátriumacetát,  $CH_3COONa$ . Lehetőleg vízmentes.  
Olívaolaj (ételolaj).  
Sellak.  
Kollodium.  
Fenol.  
Hidrochinon.  
Pirogallol.  
Ftálsavanhidrid.  
Klórbenzol.  
Aszpirin.  
Csersav.  
Anilin.  
Naftalin.  
Pepszin.  
C-vitamin (gyógyszertabletta).  
Indigó.  
0,5%-os metilviola oldat.  
0,5%-os pikrinsav oldat.