

e) Milyen karácsonyi és újévi népszokásokat ismernek a tanulók? Beszéljük meg azokat. Hívjuk fel figyelmüket az ilyenek gyűjtésére. Különösen a rigmusba szedett népszokások az értékesek. A karácsonyi szünet után számoljanak be a gyűjtéssel.

d) Elmélyítés. A magyar nép nagyon vallásos. Ezért az ünnepekhez régi szokásai fűződnek. Vannak köztük kegyeltesek és szépek, de vannak babonások is. Ez utóbbiaknak józan ember nem ül fel, de mint régi népszokást, megbecsüli.

III. *Összefoglalás.* Milyen népszokásokat ismernek a községben? Miben gyökerezik a népszokás? Csak milyen népeknek vannak népszokásai? Vigyázzunk a szokások és babonákra, tegyünk köztük különbséget!

1941. december 2. hete.

Vegytan.

V. OSZTÁLY.

A tanítás anyaga: A világítógáz és melléktermékei.

Nevelési cél: A gyakorlati élet jelenségeinek ismerete.

Szemléltetés: képeken és táblai rajzon (kirándulás gázgyárba.)

I. *Előkészítés.* a) Számonkérés. A széngázról (szénoxid), annak hatása a szervezetre s a romlott levegőről tanultak felújítása.

b) Célkitűzés.

II. *Tárgyalás.* a) *A világítógáz.* A világítógázt nagyobb városokban világításra használják. Erre a célra gázgyártásra alkalmas kőszénből állítják elő a gázgyárak és pedig úgy, hogy a kőszénen levegő kizárásával agyag- vagy vas-hengerekben hevítik, vagyis szárazon lepárolják.

Ha ugyanis egy próbacsőben száraz fűrészport vagy apróra tört kőszénen a levegőtől elzárva hevítünk, sűrű, kellemetlen szagú gáz fejlődik. Ez meggyújtva világító lánggal ég, ezért ezt világító gáznak nevezzük.

A száraz lepárlás (száraz desztilláció) termékei a hengerből egy úgynevezett *szedőbe*, onnan a *sűrítőbe*, majd végül a *mosóba* jutnak. (Szemléltetés.) A szedőben és a sűrítőben kátrány csapódik le. A mosó többnyire kokszzsal telt vashenger, amelyben a felfelé haladó gázból a lefelé csurgó víz az ammoniát visszatartja (ezért nevezik mosás-nak.) Egyéb tisztítatlanságoktól (széndioxid, kénhidrogén stb.) a gáz a tisztítóban szabadul meg s így kerül a gáztartóba (idegen szóval gazometer), ahonnan a gáztartó harangja az utcai vezetékbe nyomja.

A tisztításra azért van szükség, mert a kőszén a szénen és a hidrogénen kívül még nitrogént és ként is szokott tartalmazni, azért a lepárláskor olyan termékek is keletkeznek

belőle, amelyek a gáz minőségét rontják, vagy a lámpában az egészségre ártalmas vegyületekké égnék el.

A világító gáz színtelen, átható szagú anyag. A levegőnél körülbelül kétszer könnyebb. *Levegővel keveredve és meggyújtva robban!* (Ne menjünk égő gyufával gázömléses helyiségbe!) Többféle szénhidrogén-vegyület is van benne, főleg *etilén* és *acetilén*, amelyek a láng világító erejét növelik, továbbá *mocsárgáz* (metán) és szabad hidrogén, amely a láng hőmérsékletét fokozza.

Az elhasznált gáz térfogatának mérésére minden fogyasztónál ú. n. *gázóra* van elhelyezve. Ez fémedényből áll, melyben négyrekeszű dob foroghat vízszintes tengely körül. A dob alsó fele a fémedényben foglalt vízbe merül. A beáramló gáz egymás után tölti meg a rekeszeket és nyomásával forgatja a dobot. A dob tengelye számláló készülékkel van összekötve, mely a forgások számából az átáramló gáz mennyiségét jelzi.

b) *A világító-gázgyártás melléktermékei.* A világító-gázgyártás egyik legfontosabb mellékterméke a *kátrány*, ez feketeszerű, kellemetlen szagú, sűrű folyadék.

A kőszénkátrány több, különböző forrásponttal bíró vegyületnek elegye, azért részletes lepárlással éppen úgy szétbontható, mint a nyers petróleum. A belőle kapott anyagok mind igen fontosak, mert nemcsak a maguk eredeti minőségében használják őket, hanem értékes *gyógyszereket* és *festékeket* is készítenek belőlük.

A kőszénkátrányból részletes desztillációval leválasztható fontosabb vegyületek a következők:

A *benzol* színtelen, sajátos szagú folyadék. A zsírt, gyantát, olajat könnyen oldja. Pecséttisztítószerül s az anilinfestékek előállítására használják. Salétromsavval kezelve a *nitrobenzoll* adja, amelyből redukcióval a festékgyártásnál használatos *anilint* nyerik.

A *toluól* is a benzolra emlékeztető színtelen folyadék. Belőle gyártják az anilinhez hasonló módon az *anilinolajat* (toluidint.)

A *fenol* (karbolsav) fehér, átható-szagú, hosszú tűkben kristályosodó anyag. Ize maró, égető, kis mennyiségben is mérgeges hatású. A fény hatására megbarnul, a nedves levegőn pedig vörös folyadékká olvad szét. A karbolsav mint fertőtlenítőszer megbecsülhetetlen, mert a rothasztó és betegséget okozó baktériumokat még erősen hígított oldata is megöli. A fenolt is felhasználják festőanyagok készítésére.

Az *anilin* és toluidin keveréke színtelen, olajszerű folyadék. Ha oxidáló vagy más anyagokkal kezeljük, élénk színű vegyületeket, ú. n. *anilinfestékeket* ad. Ezeket pompás színük miatt, továbbá nagy festőképességükért a szövetek festésére használják.

A *naftalin* sajátos, átható szagú fehér kristályait mo-

lyok elűzésére s a naftalin-festékek előállítására használják. gazdasszonyok, hogy szekrényeiktől a molyokat távoltartsák, naftalint tesznek a ruhaneműek közé.

Az *antracén* fehér, selyemfényű kristályos vegyület. *Alizarin*-festékek előállítására használják.

III. Összefoglalás. A gázgyártás alapja a levegőtől elzárt száraz lepárlása a kőszénnek. A kőszénen e célra retortákba teszik, amelyeket tűzzel hevítenek kívülről. A lepárlás folyamán különböző gáztermékek válnak ki. Ezek: a benzol, a toluol, fenol, anilin, naftalin és antracén, míg a megmaradt rész a kátrány. A világítógáz levegővel keveredve meggyújtásra robban! Ezért gázömlésnél kerüljük a gyújtógyújtást, vagy nyílt lánggal való közeledést!

1941. december 1. hete.

Egészségtan.

VI. OSZTÁLY.

A tanítás anyaga: Gyógyítás és kuruzslás.

Nevelési cél: Ne bízzuk egészségünket avatatlanokra!

I. Előkészítés. a) Számonkérés. A fertőző betegségekről tanultak felújítása és összefoglalása.

b) Célkitűzés. Beszéljünk ma a gyógyításról és kuruzslásról!

II. Tárgyalás. A betegséget szembeszökő tünetei legtöbbször hamar elárulják. Ezek helyes felismeréséhez azonban csak olyan ért, aki azt tanulta. Minden betegség felismerése és gyógyítása tehát az orvos feladata. Aki az orvosi tudományokat nem tanulta s a betegek vizsgálatában sem jártas, az a betegség természetét biztosan megállapítani sem tudja, annál kevésbbé a beteget meggyógyítani. Kuruzsló tehát az, aki gyógyítással foglalkozik, anélkül azonban, hogy orvosi tanulmányokat végzett s gyógyításra képesítő oklevele volna. Művelt ember nem fogja legdrágább kincsét, — egészségét és életét kuruzslóra bízni. A kuruzslókat a törvény is igen szigorúan bünteti. Igen sok baj származott már abból, hogy a kuruzsló célszerűtlen, vagy egyenesen káros kezelést rendelt. Olykor életével fizet érte a beteg.

Aki beteg, forduljon minél előbb orvoshoz. Igen helyesen teszi mindenki, különösen mikor családot alapít, ha házi-orvost választ magának. Akinek nincs módjában orvosát megfélelően díjazni, az lépjen be valamelyik betegsegélyzőpénztárba. Ma már gondoskodás történt a társadalom igen nagy részéről az Országos Társadalombiztosító Intézet, a Magántisztviselők Betegsegélyző Egyesülete, az Országos Tisztviselői Betegápolási Alap pénztára stb. révén. Még a mezőgazdasági cselédek is biztosíthatják magukat betegség esetére. A teljesen szegény betegek ingyenes gyógyításáról a hatóság gondos-