

HIGIEN'A SI SCOL'A.

FOIA

pentru Sanetate, morbi, Educatiune si instructiune.

*Ese in fie-care luna odata. — Pretiulu de prenumeratiune: pre anu e 2 fl.,
pre semestru 1 fl. A se adresá la Editiune in Gherl'a.*

Chemí'a.

VIII.

Arderea séu Combustiunea.

Deja de mai multe-ori amu atinsu aparitiunea arderei, acestu procesu este inse fórte insemnatu, si pentru ace'a i vomu mai jertfi câte-va cuvinte. Si adeca aci suntu de a se apretia si observá urmatóarele puncte:

1-o Spre ardere este de lipsa unu corpu ardiveru, fia elu carbune, hidrogenu, fosforu, sunforu, feru, lemnu séu ori ce altu corpu ardiveru. Cu acést'a inse este totu omulu cunoscutu si pentru ace'a nu vomu mai intinde vorba, despre ea.

2-o Spre ardere este de lipsa ocsigenulu, ori aerulu atmosfericu contienetoriu de ocsigenu. In spaçiulu vacu alu pompei aerifere, incéta si lumin'a de a mai arde.

Cercare Impulbaràmú o scandura cu nàsipu, punemu peste elu o lumina aprinsa si preste acést'a unu paharu mare astfeliu apasatu in nàsipu, cá se nu intre aerulu in paharu. In scurtu tempu se stinge lumin'a si la facut'a cercetare se afla cá in paharu nu este ocsigenu. Acést'a cercare dovedesce totu odata, cá

3. la ardere se consuma ocsigenulu si pentru aceea trebue adusu corpului ardiotoriu necontenitu ocsigenu ori aeru atmosfericu si cá arderea procede cu atât'a mai bine, cu câtu

e mai mare reversarea aerului. Acolo, unde se esecuta arderea trebuie totudeaun'a se incurga oksigenulu.

Cercare. Punemu pre scandur'a impulberata cu nàsipu o lumina aprinsa si preste ea unu cilindru. Lumin'a se va stinge si acuma pentru-cà nu capeta de desubtu aeru pròspetu. De sî cilindru este dèsupr'a deschisu, totusi aerulu nu pòte intrá pe acolo in elu, pentru-cà acolo s'a formatu altu aeru, care opresce intrarea aerului esternu. Totu din acèst'a cauza se stinge lumin'a si dèca punemu astfeliu cilindru, ca diosu se remana apertura, inse dèsupr'a 'lu astupàmú cu vreunu obiectu. Dèca punemu inse cilindru neacoperitu dèsupr'a, atunci lumin'a arde neconturbata. Pre fumulu, care ni-lu arata o lumina stinsa tienuta dèsupr'a cilindru, cunòscemu cà aerulu se urca. Dèca tienemu lumin'a diosu la cilindru observamu intrarea aerului. De diosu dara se vérsa aerulu atmosfèricu in cilindru, oksigenulu lui se consuma, de lumin'a ardinda, prin acèst'a se forméza totu odata sî altu corpu aeriforme, care dèsupr'a ese afara si astfeliu face locu unui pròspetu oksigenu. Cumcà aerulu se revarsa in susu vine de acolo, cà elu se incaldiesce de lumina si se face mai usioru. Si fiindu-ca reversarea aerului se esecuta mai bine, candu lumin'a este incungiurata de cilindru, ea arde mai luminos, decàtu fora acèst'a intocmire.

Pentru ace'a cuptórele, in cari are se arda bine lemnele, trebuie se aiba tragere buna si lemnele ori carbunii trebuie asié pusi preste olalta, cà aerulu se aiba intrare din tóte partile. Caminii angusti tragu mai bine cá cei largi pentru-cà in ei se incaldiesce aerulu mai iute si mai bine si asié devine mai usioru. Dèca inse caminulu este plinu de funingene ori clap'a in tieve este inchisa, atunci se stinge foculu, cá in cilindru acoperitu. Dèca carbunii si lemnele in cuptoriu suntu acoperite cu cenusia séu asié aprópe un'a de alt'a puse, cá se nu remana intrevaluri, atunci éراسi nu

arde foculu. Totu asié e si déca usiti'a cuptoriului este bine inchisa. Foculu se póte dara astemperá déca impedecamu intrarea ocsigenului atmosfericu. — La cuptóre inchidemu clapele, usi'a, la unsorea ardinda acoperimu resfariu, la lampa punemu unu paharu désupr'a etc.

4. Fia-care corpu mai 'nainte de ce arde trebue incalditu pâna la óresicare temperatura. Unele corpuri au lipsa de o mica, altele de o mai mare temperatura. Fosforulu se aprinde in caldur'a verei. Sunforulu se incaldiesce destulu déca 'lu tienemu lânga o éasca aprinsa. Lemnulu se aprinde la caldur'a sunforului ardindu. Pâna unu corpu nu ajunge corespndietoriulu gradu de caldura, elu nu arde. Si pentru aceea unu corpu incéta numai decâtu a arde, déca 'lu punemu sub acestn gradu de caldura. Déca mergemu cu lumin'a aprinsa grabnicu in unu rivu alu aerului rece, ea se stinge numai decâtu. Déca luâmu ferulu incalditu pâna la rosiatia din focu, incéta rosiati'a curéndu. Asupr'a unei case ardinde, aruncamu apa rece, cá se recorimu grindile intr'a tata, câtu se incéte de a mai arde. Recorirea dara este unu altu midilocu a stimperá foculu.

5. Prin procesulu arderei se desvólta apoi éراس caldura, la unele corpuri in forte mare gradu. Déca unu capetu alu unei eschie 'lu incaldîmu la lumina atát'a, cá se incépa a arde, atunci putemu luá lumina, Fiindu-cá acuma ardindu o parte a eschiei, se desvólta atát'a caldura, si in celelalte parti a le eschiei, cá se póta si ele arde. Inse eschi'a trebue tenuta astfeliu, cá flacar'a se bata asupr'a neaprinseleloru parti si se le incaldiasca. Caldur'a, ce se produce la arderea obiecteloru, o întrebuintiâmu pentru de a fierbe bucatele, de a incaldí chiliile s. a. Unele corpuri nu desvólta, la ardere atát'a caldura, catu se cere cá se arda mai departe, d. e. ferulu nu póte arde mai departe ie aerulu obicinuitu.*)

*) Diferinti'a in desvoltarea caldurei la arderea unei asemené catimi de materii ardietorie ori in generalu a corpuriloru ardie-

6. La fia-care ardere se nasce unu corpu nou séu mai multe corpuri. Nou nascutul corpu este totodéun'a chemicalminte compusu din materii ardivere si din ocsigenu. Astfeliu, candu ferulu arde, se forméza ocsidu de feru, la arderea fosforului, acidu fosforicu; la a sunforului, acidu sulfuricu; la a carbonului, acidu carbonicu, la a hidrogenului apa s. a. Arderea cu ocsigenu in sticlutia ne-a doveditu acést'a din destulu. Multe corpuri ardiétorie ne dau in combinatiunea loru, cu ocsigenu, corpuri aeriforme, cari sbóra la ardere, fora se le observamu. De aci s'a intemplat, că in tempulu de mai 'nainte nu s'a sciutu, ce se intempla proprialminte la ardere. Arderea nu e alta, decâtu o combinare, o legatnra a ocsigenului cu corpulu ardiétoriu.

Chemiculu pricepe a prinde corpurile escate prin ardere si a le esaminá. Ele suntu esactu tocmái asié de grele, precum a fostu corpulu arditoriu si consumatulu ocsigenu.

Corpurile solide se infochéza numai cându ardu adeca ele nu ardu cu flacara ci rosiescu numai — glühen — cele

tórie, jace in diferit'a catime de ocsigenu, care o primescu ele in acelu timpu. La primirea de asemené catime de ocsigenu desvólta ele si asemené catime de caldura. Ea dara este un'a hotarita, aternatoria dela catimea ocsigenului, pentru aceea nu trebue dara se ne miranu, că d. e. hidrogenulu desvólta mai multa caldura, cá carbonulu, fiindu-cá o parte de hidrogenu consuma 8 parti de ocsigenu, pâna cându 3 parti de carbonu primescu atât'a ocsigenu. Asiá dara potu inlocui 3 parti carbonu de-abié 1 parte de hidrogenu. Si fiindu acést'a caldura oterita, ea trebue se desvólte mai repede ardere si pentru aceea se apara, si cu atât'a mai tare, ca la o ardere mai încéta. Aci se consuma in scurtu timpu multu ocsigenu. De aci este si usioru de priceputu, pentru-ce corpurile ardu in ocsigenu puru mai tare, mai energicu si cu mai mare desvoltare de caldura cá in obicnuitulu aeru atmosfericu. Din caus'a acést'a este o intocmire forte intielépta că ocsigenu in aeru este mestecatu cu patru din 5 parti ale azotului, căci altfeliu aru arde in elu si acele corpuri, cari nu vremu se le ardemu, d. e. sobele de feru si preste tota odata atitiatulu focu, nu s'aru mai poté stinge. Caldur'a s'aru desvólta in atât'a cvantitate, încátu apa de stinsu aru evaporá pe drumu la focu, ba s'aru topi si petrile de caldura.

gasóse din contra ardu cu flacare.*) Metalile si carbunele curatu se infochéza, inse nu dau flacara. Cumcá carbunii de pétra la ardere ne dau flacara, aterna de acolo, cá in ei se afla hidrogenu, care este nnu corpu aeriforme si combinatu cu carbonulu se urca cá gasu inflamabile. Totu odata se desface mai multu ori mai puçinu carbonu, care din lips'a ocsigenului nu a potutu ajunge la ardere si prin caldura infocatu elu luminéza. In generalu aci e de a se observá, cá marea desvoltare de lumina, care se aréta in o flacare, totu de una purcede dela unu corpu dusu acolo la infocare, si cu câtu e mai mare caldur'a infocarii, cu atát'a mai insemnata si mai vióuia este si radiarea luminei. De amu arde numai curatulu gasu hidrogenu, flacar'a ce se va nasce de aci, in mania maninei caldure, va fi d'abié vidibile; déca vomu pune in laintru o bucatíca de creta, si acést'a se va infocá aci, de locu vomu avé o lumina scliciósa. Cându arde carbunele se aréta asisderea o lumina puternica, pentrucá elu arde cá corpu solidu si se pune in infocare prin caldur'a, ce se produce la ardere. Deci invederéza, cá spre luminare avemu se intrebuintiamu numai astfeliu de corpuri, la a càroru ardere se se infaçio-siéze si unu corpu virtosu, care prin caldur'a ce se eliberéza la ardere devine astfeliu infocatu, încátu prin acést'a lumi-

*) De aci se deosebesce arderea cu flacara si fora flacara. Cumcá multe corpuri solide si fluide ardu totusi cu flacara, cá si materialulu nostru de luminare si de incaldítu, vine de acolo, cá ele se incaldiescu la aprindere, unde materiile servitórie spre luminare se schimba perfectu in gase si adeca mai multu in gasu acidu carbonicu si ceva gasu ocsidu carbonicu, cari apoi ardu pe deplinu fora remastie da carbuni si de cenusia. Din contra materiile servitórie spre incaldire lasa mai multu ori mai puçinu carbune pentrucá hidrogenulu si ocsigenulu loru nu ajunge, cá se aburéze totu carbunele cá gasele de mai susu, de unde urméza, cá ele contienu mai multu carbune ca cele si tocmai asié si cenusia. Aceste tóte materii nu ardu dara cá atari, ei ardu numai productele loru de descompunere formate prin inferbentare. Acést'a se vede apriatu candu stingemu lumin'a. Din festila se urca gase, cari in óresicare îndepartare se potu érasí aprinde.

néza. La midlőcele de luminare ale nőstre obicinuite este acestu corpu tocmai carbonulu. *)

Cum stă lucrulu la arderea lemnului, amu aretatu mai susu, aicea se mai luămu in bagare de séma arderea d. e. a luminei de sėu ori de cėra.

Sėulu, si tocmai asié si cėr'a, este unu corpu compusu din ocsigenu, hidrogenu si carbonu.

Dėca infocamu cėr'a, precum observaseramu, in unu spațiu inchis, si derivamu prin o tieve aburulu ce se formėza aci, atunci elu arde, dėca 'lu aprindemu, cá si o lumina; una dovėda, ca prin caldura s'a efeptuitu o descompunere a cerėi in gase ocsivere. Dėca aprindemu festil'a in lumin'a de sėu, atunci prin caldura se topesce mai antăiu sėulu si sėulu devenitu fluidu se urca in festila. Aicea prin caldur'a aprinsei festile se descompune in gase ardivere, cari anume suntu combinatiuni de hidrogenu si carbonu. Hidrogenulu se combina inse numai decātu cu ocsigenulu, eliberatu sėu cu celu din aerulu atmosfericu in apa. Separatulu carbonu se atrage in caldura, se infochėza pāna la flacara si se combină asiderea cu ocsigenulu in acidu carbonicu. La o observare mai esacta se pőte distinge la flacara 3 parti. Pe acestea le potemu observá bine, dėca tienemu o retiá de drotu oblu in

*) Spre producerea unei flacare luminőse este de lipsa antăiu o indestulitória catıme de carbonu pusa in infocare si alu doilea unu spre acėst'a de ajunsu gradu de caldura. Astfelu arde gasulu hidrogenu carbonicu usioru; tocmai cá si spirtulu, cu-o flacara de-abié visibila diu'a, din contra gasulu hidrogenu carbonicu greu cu frumősa tare luminősa lumina. Caus'a este, cá la celu dintăiu se vinu la 14 parti de hidrogenu numai 43 parti de carbonu, la celu de pre urma din contra la totu atătea parti hidrogenu 86 parti carbonu. Dėca aceste gase se aprindu, hidrogenulu primesce mai 'nainte in sine ocsigenulu, pāna-cāndu carbonulu de-abié arde atunci cāndu mai 'nainte la ardere i s'a detrasu o parte din hidrogenu. Asié dara o parte din contienementulu carbonului alu acestoru gase se separėza 'nainte de arderea sa cá solidu finu carbune. Dėca acuma acėst'a evantitate a separatului carbonu este neinsemnata si se arde curėndu prin acesoriulu aeru, apoi si flacar'a se arėta

flacara. In midiloculu ei se arata unu simbulu intunecosu; acest'a este gasulu urcatoriu, carui lipsesce spre ardere ocsigenulu. Elu merge dara nearsu prin retiá si se pôte aprinde désupr'a ei. In ocolulu acestui simbulu intunecosu vedemu una piramida séu popicu de lumina tare lucitoriu; acest'a este ardiatoriulu hidrogenu, in care se infochéza finele particelle de carbonu si a caroru infocare causéza luminarea luminósa. Pre langa acést'a piramida de lumina observamu inca o invelitória désa intunecosu ardinda. In acést'a invelitóre se esecuta perfect'a ardere pentru-ca aci desvoltatele gase vinu in nemidilocita atingere cu aerulu, si carbonulu, fora a mai fi separatu unu timpu mai indelungatu si a se infocá, arde numai decatu.

Déca intoemimu o lampa astfeliu, cá se se póta reversá aerulu si in midiloculu flacarei dispare simbulu intunecosu. Acést'a se intempla d. e. la lampele cu festila rotunda. La arderea gasului de hidrogenu curatu nu se arata aceste diferite materii ardivere.

Asemenea procedura este si la lumina cu oleiu. Si oleiulu este o combinatiune chimica de ocsigenu, hidrogenu si carbonu. Elu se suia in festila in susu, si candu se aprinde festil'a, incepe o descompunere chimica etc.

pucinu luminósa. Déca din contra cvantitatea lui este mai insemnata, apoi cu câtu mai multu se separéza si se pune in mai mare caldura de infocare se urca prin acést'a si desvoltarea luminei. Celu mai mare gradu de caldura a infocarei este caldur'a pâna la infocarea alba, la care si flacar'a lumina mai tare cu o lumina alba. La unu gradu mai micu de infocare e rosia, mai intunecosá. Acést'a impregiurare intra, cându separatulu carbonu este prea mare si desvoltat'a caldura nu ajunge a pune o cvantitate mai mare in infocarea alba. Atunci se mai insoşiesce si acelu reu, cá o parte a acestui carbonu, care se afla in mai mica caldura de infocare se recesce iute si prin acést'a incéta afinitatea catra ocsigenu, si pentru ace'a elu nu arde, ci se aréta cá funingene in flacara. Cá se avemu o luminósa flacara, trebuie se sté in drepta proportiune carbonulu si caldur'a escata la ardere.

Funinginea se depune pe o lingura tienuta désupr'a luminei este cu carbonu smancitu, inse nu arsu. Acést'a funingene este firesce inca arsivera. Caus'a, ca nu arde pururea totu carbonulu, jace acolo, ca nu a fostu destulu ocsigenu. Din caus'a acést'a cuptórele, cari au tragere buna, depunu mai puçina funingene, cá cele cu tragere rea. Particelele de carbonu fine nearse se mana in susu si prin urcandulu aburu de apa si acidulu carbonicu. Aceste materii la olalta forméza fumulu, carele ese din camine. Ce remane in cuptoriu cá cenusia, acele suntu materii minerali, cari s'au aflu in lemnu si nu au luatú neci o parte la ardere. Ele suntu re-masitie nearsivere.

Intrebari si raspunsuri.

3. Ce e de facutu, cându piciórele suntu reci si amurtiescu? Resp.: Recél'a picióreloru aréta cá sangele nu cerculéza normal-minte, si acést'a provine mai virtosu la ómeni, cari n'au amblatu neci odata desculți si la befrani. Aci dara trebue mai 'nainte in-grigitu pentru reinvierea reactiunei prin bai de sóre, aeru, si apa, gimnastica, amblarea desculți mai cu séma in tierina incaldíta de sóre. Acést'a procedura se póte continuá si érn'a prin bai'a de aburu pentru picióre, care se póte pregatí astfeliu: intr'unu vasu potrivítu, ciuberu, cada, punemu unu scaunelu gaurítu dupa-ce amu pusú in vasu apa fértá, pe acestu scaunelu pune patientulu pició-rele si apoi pe lângá scaunelu se slobóde o pétra arsa, rosia in ap'a ferbinte, care de locu aburéza si cá aburii se nu se respépéca invelimu piciórele cu o cerga, poniva, patura grosa, si acést'a procedúra se repetiesce de mai multe ori. Cându scótemu piciórele din aburi, tornámú peste ele apa rece si le frecamú apoi bine bine, dupa ace'a in patu ori la primblare. Cum este de á se intrebuintiá bai'a de sóre si de aeru, amu aretatu in anulu trecutú pe largu incepéndu dela pag. 17.

* * *

4. Care lapte e mai bunu, celu nefertu ori celu fertu? Resp. Dupa impregiurari acusi celu nefertu, acusi celu fertu. Déca vac'a e sanetósa, nutrita cu nutretiu bunu — nu cu moslicu — déca laptaritiiele nu botéza laptele, nu-lu spurca cu unele si altele, — atunci firesce cá laptele nefertu e celu mai bunu si are si gustu mai bunu. Unde inse e téma, cá vac'a nu a fostu sanetósa ori cá nutretiulu ei nu a fostu curatu — érba, fenu, teritia — si cá laptariti'a scie botezá si mestecá laptele, acolo e mai bine a ferbe laptele, a-lu lasá se se recéscá si apoi a-lu intrebuintiá.

Redactoriu: Dr. P. Vasiciu. † Editoru: N. F. Negrutiu.

Gher'a. Imprimari'a „Georgiu Lazaru.“ 1879.