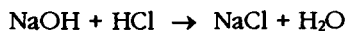


$$v_{O_2, \text{ fogyott}} = 3 \cdot \frac{7}{2} + 6 \cdot 3 + 12 \cdot \frac{5}{2} = 58,5 \text{ mol}; \quad v_{CO_2} = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 12 = 42 \text{ mol}$$

$$v_{O_2, \text{ felesleg}} = 42 \text{ mol}; \quad v_{O_2, \text{ összesen}} = 58,5 + 42 = 100,5 \text{ mol}$$

$$V_{\text{lev}} = 100,5 \cdot 22,4 \cdot 5 = 11256 \text{ l} = 11,256 \text{ m}^3$$

A K.L. 229. feladat (Firka, 1997–98/2) megoldása:



$$V_{\text{old}} = 50 + 49 = 99 \text{ ml}$$

A HCl egybázisú sav, a NaOH egyértékű bázis, tehát azonos töménységű oldataikból azonos térfogatok semlegesítik egymást (49 ml NaOH-oldatot 49 ml HCl-oldat). A 99 ml keverékben így az 1 ml 0,2 mol/dm³ töménységű savoldatban levő H⁺ van feleslegben, vagyis 2·10⁻⁴ mólnyi.

$$99 \text{ ml oldat} \dots\dots\dots 2 \cdot 10^{-4} \text{ mol H}^+$$

$$1000 \text{ ml} \dots\dots\dots x = 2,02 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$\text{mivel } [\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \quad [\text{OH}^-] = \frac{10^{-14}}{2,02 \cdot 10^{-3}} = 4,95 \cdot 10^{-12} \text{ mol}$$



„Kis kémikusok” Vajnár Emese Emlékverenyé

A sepsiszentgyörgyi Mikes Kelemen Líceumban 1997. november 22-én tizenkilenc Hargita, Brassó és Kovászna megyei iskola nyolcadikos kémikusai résztvettek a Vajnár Emese emlékversenyen.

A díjazottak:

Csapat: I. Székely Mikó Kollégium – Sepsiszentgyörgy; II. Mikes Kelemen Líceum – Sepsiszentgyörgy; III. 15. sz. Általános Iskola – Brassó; Dicséret: Gaál Mózes Általános Iskola – Barót; Kőrösi Csoma Sándor Líceum – Kovászna

Egyéni: I. Horváth Szabolcs (sepsiszentgyörgyi Székely Mikó Kollégium); II. Negoită Ghioros Gabriel (brassói 15. sz. Ált. Isk.) és Bartha Ágnes (kézdívsárhelyi Nagy Mózes Líceum); Dicséret: Németh Tamás (baróti Gaál Mózes Általános Iskola) és Czompó Csaba (sepsiszentgyörgyi Mikes Kelemen Líceum).

Balogh Deák Anikó
szervező

Comenius Logo 3.0

A Logo programnyelv az iskolai informatika oktatásnak és -nevelésének világszerte elismert és mindinkább nélkülözhetetlen alapeszköze. Számítógépes nyelvként, illetve az oktatási módszerek fejlesztésére alkalmas szerzői rendszerként is kiváló. Hatékony segédeszköz az általános és középiskolai tananyag elsajátításához.

A Comenius Logo 3.0 program szerzői és jogtulajdonosai Andrej Blaho, Ivan Kalas és Peter Tomcsányi, magyarországi kiadója és terjesztője a Kossuth Kiadó Rt. A magyar változatot az ELTE Informatika Szakmódszertani tanszékének munkacsoportja készítette el Turcsányiné Szabó Márta vezetésével.

Ez a világ számos országában (Anglia, Belgium, Ausztria, Görögország, Hollandia, Németország, Svájc, Portugália, Lengyelország, Bulgária, Csehország, Brazília) használt, nemzetközileg elterjedt verzió és legelismertebb Logo-változat.

A Comenius Logo 3.0 verzió az alapvető Logo utasításkészleten kívül 4000 teknőc mozgását teszi lehetővé, animációs módban is. Az alakzatok egyes fázisainak megtervezésére kiegészítő képszerszerkesztő szolgál, elősegítve ezzel is a kreativitás fejlesztését. A kép- és vektorműveletekkel gazdagított lista-és rekordkezelés, animálható változók, szöveglablak, sokoldalú színkezelés, zene-szerkesztő, *wav* és *avi* állományok, Windows-programok lejátszása mind újdonság a hagyományos Logo nyelvjáráshoz képest.

A szoftver ezen kívül tartalmaz még animációs folyamatok szerkesztését segítő Logo alkalmazást, a létrehozott programokat képernyőkímélőként futtató segédprogramokat és a kisebbek szülő játékcsoportját is.

A Kossuth Kiadónál megjelent az alkalmazói könyv is. A könyv címe: *Comenius Logo gyakorlatok*, szerzői Turcsányiné Szabó Márta és Zsakó László)

Az INFO'97 konferencia alatt ígéretet kaptunk Bodó Károlytól a Kossuth Kiadó irdalmi vezetőjétől, hogy megszerzi 20 példány erejéig az erdélyi terjesztés jogát, a könyveket pedig elküldi a Corvina könyvhálózaton keresztül. Ha valakit érdekel ez az újabb Comenius Logo változat vagy bővebb információ, ezt meg lehet kérni a következő e-mail címen **vimecs@udv.csoft.ro** vagy telefonon a 066-214327 számon. Magyarországon már szervezik, és a jövő év tavaszán meg is tartják az első országos Logo versenyt kisdíjakoknak (valószínű a Nemes Tihamér számítástechnikai verseny mintájára), amelyre mi erdélyi oktatók és diákok is be akarunk nevezni.

Nagy-Imecs Vilmos

Vetélkedő 1997-1998

IV. forduló

Az alábbi idézetek a FIRKÁban megjelent írásokból valók.

Az újkori fizika forradalmasítói között első helyen kell említenünk Galileo Galieli (1564-1642) matematikus, fizikus, csillagász nevét, aki elsőként került összeütközésbe fizikai elgondolásai miatt az inkvizícióval. [...] Modellkeresés révén sikerült felismernie és igazolnia a szabadesés, a lejtőn való mozgás és az ingamozgás törvényeit. [1991/3]

1. Mi volt az inkvizíció?

A) középkori tudományos intézet; B) a pápai állam neve; C) rendőri-politikai intézmény, törvényszék.

2. Mit fejez ki a lejtőre vonatkozó Galilei-féle törvény?

- A) azonos időtartamok alatt megtett utak a páratlan számokkal arányosak;
B) függőleges síkú kör talppontjához tartó húrokon azonos időtartamok alatt jutnak le a testek;
C) különböző hosszúságú lejtőkön ugyanakkora magasságból történő lesiklás során nyert végsebességek azonosak.

Faraday részletesen foglalkozott a szigetelők elektromos tulajdonságaival. A dielektrikum elnevezés is tőle származik, a dielektromos állandó fogalmát és első mérési módszerét ő dolgozta ki. [1991/4]

3. Mit jelent a dielektrikum fogalma?

- A) elektromosan töltött test; B) elektromosan polarizálható test; C) elektromos szigetelő.

4. Milyen más megnevezése van a dielektromos állandónak?

- A) permittivitás; B) permeabilitás; C) áthatás.

5. Miben áll a Faraday-féle effektus?

- A) az elektromos tér elforgatja a polarizált fény polarizációs síkját;
B) a mágneses tér elforgatja a polarizált fény polarizációs síkját;
C) változó mágneses tér maga körül elektromos teret kelt.

A mesterséges szódagyártás elméleti szempontból azután vált lehetségessé, miután Joseph Black, az edinburghi egyetem professzora megállapította az alkáliák összetételét, Henri Duhamel du Monceau pedig tisztázta a nátrium és a kálium közötti különbséget. Egyben az is világossá vált, miben különbözik a hamuzsír a szódától [...] [1991/1]

6. Mik az alkáliák?

- A) az alkáli földfémek csoportjába tartozó anyagok;
B) a periodusos rendszer első és utolsó csoportjába tartozó elemek vegyületei;
C) a lúgos természetű anyagok.

7. Miben különbözik a hamuzsír a szódától?

- A) a hamuzsírban leginkább Na-ion, a szódában K-ion található;
B) a hamuzsírban leginkább K-ion, a szódában Na-ion található;
C) a hamuzsír felépítésében a Na-ion és a K-ion egyenlő, míg a szódában különböző mértékben vesz részt.

A mai olvasó számára elég hajmeresztő egy 150 évvel ezelőtti magyar kémiai szöveg. [...] "Az égénygyökökhöz tartozik a hamany, szikeny és lavany." [1992/1]

8. Hogyan hangzana a fenti szöveg mai olvasatban?

- A) Az alkáli fémek közé tartozik a kálium, nátrium és a lítium;

4. forduló válaszszelvénye

Beküldési határidő: 1998. március 30.

Név: _____
Iskola: _____ Osztály: _____
Lakcím: _____ Telefon: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C

- B) A nemesgázakhoz tartozik a neon, xenon és kripton;
 C) A savképzőkhöz tartozik a hidrogén, hidroxil- és hidroniumion.

A C-nyelv magas szintű programozási nyelv, amelyet Dennis Ritchie fejlesztett ki a DEC PDP-11 számítógépre írt UNIX operációs rendszer részére, majd megvalósították számos más rendszeren is, többek között az IBM System/370, Honeywell 6000, ill. Interdata 8/32 részére. [1991/3]

9. Miben áll a UNIX operációs rendszer lényege?
 A) minden géppel kompatibilis rendszer;
 B) az egyedüli vírusvédett rendszer;
 C) több rendszer egyesítéséből álló rendszer.

Az alábbi idézet a DUNA-TEXT híryanagából való.

A számítógépgyártásban az Intel cég mikroprocesszora mára olyan kiemelkedő szerepet játszik, hogy a mértékadó Time magazin ezért 1997-ben az Intel elnök-vezérigazgatóját, a ... származású Andrew Grove-t választotta meg "Az év emberének".

10. Milyen származású Andrew Grove?
 A) amerikai; B) angol; C) magyar.

Kovács Zoltán

Lapunk következő száma 1998. március 30-án jelenik meg.

Tartalomjegyzék

Fizika

Elektromágneses sugárözönben élünk	135
A fénysebesség mérése számítógéppel	162
Utazás a Naprendszerben	117
Alfa fizikusok versenye	166
Kitűzött fizika feladatok	167

Kémia

A molekulák egyik óriásbébijé: a C ₆₀ -as molekula	144
Kémia történeti évfordulók	149
Ismerkedés az energiával és annak termelésével	151
A gyufa története és gyártási technikái	164
Kitűzött kémia feladatok	168
Megoldott kémia feladatok	170
„Kis kémikusok” Vajjár Emese Emlékversenye	171

Informatika

Borland Delphi IV. rész	139
A szövegszerkesztésről IV. rész	154
A nyomtató programozása	157
Kitűzött informatika feladatok	169
Megoldott informatika feladat	170
Comenius Logo 3.0	172

ISSN 1224-371X

Laboratóriumi eszközök

térfogatmérők

