

K.L. 180. Egy 5 dm^3 térfogatú zárt edényben elhanyagolható térfogatú szilárd kalcium-karbonát felett normál állapotú szénmonoxid és oxigénből álló gázelegy található. A két gáz maradéktalanul képes egymással reagálni.

a) Hogyan változott a gáznyomás az edényben a reakció után a hőmérséklet eredeti értékre való beállításakor?

b) Mennyi kalcium-karbonátot kell elbontani azért, hogy az edényekben a gáz ismét normál állapotba kerüljön?

Megoldás:



Az egyesülési reakció során a molekulák számának $1/3$ -ra csökken, ezért az eredményben a nyomás is ilyen arányban csökken, és $0,75 \text{ atm}$ lesz. A nyomás visszaállítására annyi molnyi CaCO_3 -t kell elbontani, mint amennyi gáz eltűnt a gáztérből:

$$p V = \nu R T$$

$$\nu = \frac{5}{3 \cdot 22,4} \text{ mol}$$

$$m_{\text{CaCO}_3} = \frac{5}{3 \cdot 22,4} 100 \text{ g}$$

Híradó

Vegyészkonferencia - Kolozsvár, 1996

November közepén Kolozsváron sokan találkoztak a magyarországi és romániai vegyész társadalom neves egyéniségei közül: három akadémikus, több egyetemi professzor, neves, tapasztalt kutatók és pályájuk elején levő kutatóreménységek.

Számtalan, érdekes előadás alatt a jelenlevők tájékozódhattak a kémia tudományágainak a mai állásáról, új elméleti és gyakorlati problémák megoldásáról. Ízelítőül felsorolunk belőlük: gyógyszeriparban, sajátos, bonyolult szerkezetű készítményeknek röntgenkristallográfia vizsgálatokkal, NMR spektroszkópiai módszerekkel való azonosítása; periodikus (oszcilláció) kémiai folyamatok sajátosságai; ionszelektív elektródok működési mechanizmusáról; a számítógépek használhatósága a kémiai elemzésben. A biokémikusok a formaldehidnek a bioszférában betöltött szerepéről, a szervezetbe jutó alumínium mérgező hatásáról, a szervezetben fellépő magnéziumhiány okáról: a feldúsuló oxigén-szabadgyökökről a szénhidrát származékok szerepéről tárgyaltak az alapvető biológiai folyamatokban (pl. intercelluláris kommunikáció).

Több előadás hangzott el a környezetvédelem, növényvédelem, korrózióvédelem, tárgyköréből. Hallhattunk az ultrahang kémiai alkalmazásáról, miniatűr galvánelemekről.

Az egyik legérdekesebb bemutató témája az ún. intelligens anyagok voltak. Ezekről a tudományos világ 1988-tól beszél, s már a harmadik generációs anyagcsaládnál tartanak. Ezek lényege, hogy lehetővé teszik olyan testek készítését, melyek érzékenyek a környezetre, annak hatását észlelik és válaszolnak is rá. Nagy jövőjük van a műszív, műizom, robottechnika kifejlesztésében. A sok érdekes közlemény szerzőjétől ígéretet kaptunk, hogy az érdeklődő diákság számára is érthető és élvezhető formában is közlésre adják dolgozataikat a FIRKÁban.

Máthé Enikő

Hírek az Edupage-ből

(edupage@hungary.com)

A Borlandnak új vezetője van

A korábbi Apple- és Tektronix-vezető Delbert Yocam-ot választották a Borland International elnök-vezérigazgatójává. A kaliforniai Scotts Valley-ben működő Borland mára táblázat- és adatbáziskezelő szoftverei, valamint egyéb alkalmazásai eladásával a harmadik legnagyobb szoftvercéggé küzdötte fel magát, két év óta pedig elsősorban a nagyobb vállalatoknak gyárt szoftver- és adatbázisfejlesztő eszközöket. A céget hátrányosan érintette a Sun Java programnyelvének terjedése a programozók köreiben, de Yocam szerint "még mindig rengetegen vannak, akik boldogok a Borland termékeivel". (New York Times, 96. 11. 26., C1)

Új trendek a számítógépes bűnözésben

A számítógépes betöréseknél a trend a szolgáltatás-kikapcsolás és adat jellegű támadások terjedése felé mutat. A szolgáltatás-kikapcsolás akkor történik, amikor a támadó egy Internetes szolgáltatást "bombázni" kezd email- vagy egyéb üzenetekkel, és a szerver egy idő után kikapcsol, ha nem bírja a terhelést. Az adat-jellegű támadásokra az jellemző, hogy egy vírusprogramot adatfile-nak álcáznak: a file-t elrejtik egy Java programban vagy egy Web-oldalon, és ha a látogató rossz helyre kattint, akaratlanul letölti a vírust. A SAIC számítógépes bűnözés-tanácsadója figyelmeztet, hogy ha egy ártatlan fél Web-szerverét ilyen támadás éri, akkor a bíróság adott esetben elrendelheti a szerver lehallgatását vagy "házkutatását". "A számítógépedre azonnal rátelepszik a kormány, ha egy hacker bűncselekményt követ el rajta keresztül."

(BNA Daily Report for Executives, 96. 11. 25., A20)

„Most a külföldi diákok fogják be a fülüket...”

A számítógépes szakembereket aggasztják annak a rendeletnek a megfogalmazásai, amely a kódolószoftver-export felügyeletet a Külügyminisztérium helyett a Kereskedelmi Minisztériumra bízta: attól tartanak, hogy ezentúl nem taníthatnak kriptográfiát a külföldről érkezett diákoknak, ugyanis a szöveg megtiltja "az információk exportját külföldi személyeknek (pl. a képzést)". A Fehér Ház közölte, hogy a rendelet nem kívánja megváltoztatni az USA politikáját a kódolási módszerek tanításával kapcsolatban, de a George Washington Uni-