

Az 1976–77. évi kísérleti pályázat eredménye

A pályázatra 20 dolgozat érkezett. A pályázók többsége színvonalas, önálló munkát végzett, a dolgozatok áttekinthető, világos képet adtak a felkészülésről, a mérésekről és az eredményekről.

A Magyar Tudományos Akadémia Atommagkutató Intézetének 2000 Ft-os első díját kapja

Dőry István, a budapesti Piarista Gimnázium IV. osztályos tanulója, „*Fényentúli sebességek*” című dolgozatára. Ebben leírja munkáját, miként sikerült elromlott kör alakú fénycsőből és egy törött képcső elektronágyújából betatront készítenie, amely működött, és minden valószínűség szerint Cseronkov-sugárzás nyomát is mutatta. A szerző érdeme elsősorban nem az, hogy modern témát választott, hanem az, hogy úgy mélyedt el az elméletben, ami lehetővé tette az elmélet eredményeinek alkalmazását. E nélkül nem tudott volna eredményt elérni. Ki kell emelni rendkívüli kitaratását, amellyel célját megvalósította. Munkája egyaránt mutatja a jó elméleti felkészültséget és a praktikus kísérletező készséget.

A Magyar Tudományos Akadémia Atommagkutató Intézete ill. az Eötvös Loránd Fizikai Társulat egyenként 1000 Ft-os második díját kapják a következők:

Győrök György, a dunaújvárosi Münnich F. Gimnázium IV. osztályos tanulója, aki „*A hang elektromos átvitele és reprodukálása*” című dolgozatában elektroakusztikus mérnökhöz illő szaktudással vizsgál meg 4 rádiót, 2 magnetofont és 2 lemezjátszót hangfrekvenciás átvitel, zajfeszültség, torzítás, teljesítmény stb. szempontjából és értékeli a készülékeket. Kapcsolási vázlatokat is ad, jó tanácsokkal. Sok szakszerű munka fekszik dolgozatában.

Baráth György, a jászberényi Lehel Vezér Gimnázium II. osztályos tanulója, aki „*Napház*” című dolgozatában megfelelő elméleti bevezető után leírja, hogy miként épített meg egy radiátorból hőelnyelő csapdát. Közben lehülési, felmelegedési görbéket vett fel, vizsgálta a plexi és az üveg hőtani tulajdonságait jó műszaki érzékkel, technikai tájékozottsággal. Munkáját folytatni akarja vízmelegítő megépítésével.

Szabó József, a győri Révai M. Gimnázium IV. osztályos tanulója, aki a „*Gabonamagvak nedvességtartalmának meghatározása hanghullámokkal*” című dolgozat szerzője. Olyan készüléket szerkesztett, amellyel a terepen meghatározható a gabonamagvak nedvességtartalma, ami a gyakorlat szempontjából fontos adat. Jól megírt dolgozatában ismerteti, miként valósítható meg a cél hanggenerátorral, kalibrált mikrofonnal. Kérdés, hogy remélhető-e a készülék gyakorlati alkalmazása.

Bodrogi Gabriella és *Miklós Erika*, a miskolci Földes Ferenc Gimnázium IV. osztályos tanulói. „*Vízben oldott detergens felületi feszültségének vizsgálata a töménység függvényében*” című dolgozatukban különböző, saját összeállítású eszközökkel mérték Ultra és Tip mosószer oldatainak felületi feszültségét a használatkor előforduló töménységek esetében. Ultránál 0,25%-os, Tipnél 0,1%-os töménységnél a felületi feszültség minimumát észlelték. Értelmesen kísérleteztek, jó munkát végeztek.

Nagy Tibor és *Goda Balázs*, a budapesti Piarista Gimnáziumi IV. osztályos tanulói, akik „*Izzók hatásfokának vizsgálata*” címmel izzólámpák teljesítményfelvételét és energiakisugárzását mérték messze az üzemi feszültség fölött is. Az energiakisugárzást termooszloppal mérték, elkülönítve a látható és infravörös hullámhosszon érkező sugárzást. Vizsgálták a hatásfokot mint az áramerősség függvényét és hatványfüggvénynek eleget tevő összefüggést találtak.

Borsy Zoltán, *Ditrői Ferenc* és *Helmecki Zoltán*, a debreceni KLTE Gyakorló Gimnázium IV. osztályos tanulói, „*Izzólámpák viselkedésének vizsgálata üzemi feszültségtől eltérő feszültségen*” címen hasonló témát dolgoztak fel. Munkájukban azonban a megvilágítás térbeli eloszlása, színhőmérséklet, gazdaságosság, élettartam szerepelt. Az élettartamra a feszültség függvényében hatványfüggvényt találtak 14-es kitevővel.

Fekete Tamás és *Szabó Ferenc*, a budapesti Piarista Gimnázium IV. osztályos tanulói, „*Időmérők találkozása*” című munkájukban integrált áramkörökkel vezérelt kvarcórával rendkívüli pontossággal vizsgálták meg a fonálinga viselkedését, igen sok munka befektetésével.

Kovács Róbert, a győri Révai M. Gimnázium IV. osztályos tanulója, „*A levegő szilárd szennyezettségének mérése Győr város területén, 1976–77.*” címen folytatta tavaly megkezdett munkáját. Hat helyen mérte a levegőben lebegő szilárd szennyeződések mennyiségét jól kialakított technikával. Szélesebbség, szélirány, magasság, park növényzetének szűrő hatása, évszak stb. szerepeltek mint jól megválasztott rendező szempontok. Helyes érzékkel nyúl a problémához és jól oldja meg.

Tallér András, *Jakab Dezső* és *Bodroghelyi László*, a budapesti Piarista Gimnázium IV. osztályos tanulói „*A Derápaták algadiverzitásának vizsgálata*” címmel pályáztak. A víz szennyezettségével függ össze, hogy milyen sokféle algafaj él benne. Ezt vizsgálták a szerzők Pomáz község és a patak dunai befolyása között 6 helyen. Érdemük, hogy szakszerűen mélyedtek el a tárgyban és adataikból következtetéseket vontak le.

Dicséretben részesülnek a következő dolgozatok szerzői:

„*Fényképezés nagyfeszültségű, nagyfrekvenciás elektromos térben*”, *Bozai Éva*, *Gasparics Anna* és *Pálffy Jenő* munkája, (Veszprém, Lovassy L. Gimn. IV. o. t.). A Kirlián-effektus néven újjászületett Lichtenberg-alakzatok fényképezése volt munkájuk tárgya: fémtárgyakat, leveleket helyeztek kondenzátor lemezei közé és az elektromos kisülés nyomát figyelték meg az előhívott lemezen.

„*A Dunapart fővenyének szennyezettsége a főváros egy északi és egy déli pontjára.*” Ezt vizsgálták *Kuslits Béla* és *Perez András* (Budapest, Piarista Gimn.). A Római-parton és a fővárostól délre gyűjtött homokminták széntetrazokloridos kivonatában határozták meg a kátrány tartalmát, megvizsgálva mennyi az érkező és a Budapesten hozzáadott szennyezés. Szakszerű korrelációs számításokat végeztek.

„Repülőgépmo­dell lé­gcsa­var ha­jtómű­vek viz­gála­ta” a cí­me *Darazsac András* dol­go­za­tá­nak (Du­naúj­vá­ros, Műn­nich F. Gimn.). Sa­ját ös­sze­ál­lí­tá­sú mérő­pa­d­ján kü­lön­bö­ző lé­gcsa­var­mo­de­le­ken mér­te a vonó­erőt az állás­szög, for­du­latszám függ­vé­nyé­ben; lé­gcsa­var- és mo­tor ha­tás­fo­ko­kat szá­mí­tot­ta.

„Kötés­ti­pusok át­me­ne­ti ellen­ál­lá­sá­nak viz­gála­ta” a cí­me *Fráter Erzsébet* és *Gá­briel Márta* dol­go­za­tá­nak (Győr, Révai M. Gimn. IV. o. t.). Kü­lön­bö­ző ve­ze­tékil­leszté­sek, for­rasztá­sok viz­gála­tát vé­ge­zték el elek­tro­mos ve­ze­tés, me­cha­ni­kai szilárdság, ter­mi­kus igény­be­vétel, rö­vid­zá­rlati hő­ál­lan­dósá­g és ki­viteli vé­de­tté­ség szem­pon­ta­já­ból, és tanu­lás­go­kat vontak le.

„Mosó­po­rok felü­leti feszültsé­gé­nek me­gha­tá­ro­zá­sa” című dol­go­zat szer­zői *Enk Zsu­zanna*, *Pető Katalin* és *Rusvai László* (Jász­berény, Lehet Vezér Gimn. II. o. t.). A Tomi-csa­lád min­de­gyik tag­ját meg­viz­gálták felü­leti feszültsé­g szem­pon­ta­já­ból. Ter­je­delmes dol­go­za­tu­kban a hő­mérséklet­ről és a kon­cen­tra­ció­ról való függést is né­zték. Az adatok tö­me­géből tanu­lás­g nem szű­rődött le.

„Az elek­tro­mos áram, az elek­tro­mos tér és az ellen­ál­lá­s viz­gála­ta ve­ze­tősík ese­té­ben” cím azt je­len­te­te *Smeller László* dol­go­za­tá­ban (Pan­non­halma, Bencés Gimn. IV. o. t.), hogy ré­zszul­fát oldatban áz­ta­tot­ta pa­pírcsí­kon, rá­he­lyez­ett elek­tro­dákkal viz­gál­ta a po­ten­ciál­különbsé­get elmé­leti meg­fontolá­sok kísé­re­té­ben.

„Frekven­cia­fel­ha­sa­dás viz­gála­ta analóg ren­de­szere­ken” címen *Pintér István* (Nagykanizsa, Landler J. Gimn.) elek­tro­mos rezgőkörök­kel vett fel ös­szefüggéseket feltűn­te­tető ábrákat és ezeket egy­be­ve­te­te az elmé­let­tel.

„Vizes­oldatok viskó­zi­ta­sa”, *Asbóth László* és *Érsek Nándor* (Győr, Révai M. Gimn. IV. o. t.). A ha­j­szálcsövek Poiseuille-tör­vé­nyét viz­gálták kálium­hi­droxid és ná­trium­hi­droxid oldatoknál a tö­mé­ny­ség, kal­cium­lo­rid oldatoknál ezen kívül a hő­mérséklet függ­vé­nyeként is. Ez utób­bi­nál térbeli ábrát is készí­te­tek.

A kö­vet­ke­ző dol­go­za­tok szer­zői em­lék­lapot kapnak:

„A ciklois” című rö­vid munkájukban *Szabó László*, *Hideg Éva* és *Juhász Péter* (Pécs, Nagy Lajos. Gimn., III. o. t.) sí­kon gördülő kerékszer­ke­zetük segít­sé­gé­vel, egy kis izzólámpával szép ciklois­fel­vé­te­leket készí­te­tek és kiszámí­to­ták az ilyen ciklois­moz­gás sebességét, gyorsulását.

„Hogyan megy végbe az ionos me­cha­ni­zmu­sus addí­ció az alkéneken?” A szekszárdi gimnázium tanu­lói, *Pasinszki József* (IV. o. t.), *Méth Anna* (II. o. t.) és *Wehrling József* (II. o. t.) egy rö­vid lapon az olefin szén­hi­dro­gé­nek ha­lo­gén­addí­ció­já­nak lefo­lyá­sa­ra nézve az eddig elfogadott néz­te­ről eltérőt kockáztatnak meg, de bi­zo­nyí­ta­sa­ra kevés az, amit mondanak.

A részt­vevők a pályadíjakat és az okleveleket postán kapják meg.

Az 1977–78. évi kísérleti pályázatra küldhető tervek benyújtásának határidejét 1977. június 30-ig meghosszabbítottuk. Részletes pályázati feltételek 1976. szeptemberi számunkban olvashatók. Szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy a pályázat célja az önálló kísérletre, kutató munkára nevelés. Elsősorban az önállóan végzett kísérletező munkát vesszük figyelembe, noha nagy szerepe van az előzetes irodalmi tanulmányoknak, a pontos felkészülésnek is. Fontos, hogy a dol­go­za­tok áttekinthetőek, világos felépítésűek legyenek, a táblázatok érthetőek, a grafikonok szemléletesek és szemléltetőek legyenek. Ügyeljünk a dol­go­za­tok kulturált formájára, külalakjára is. (Az utóbbi időben egyre gyakrabban találunk súlyos helyesírási hibákat is a dol­go­za­tu­kban!) Kommerciális, kutatóintézeti eszközök használata megengedett, ha a mérés eredeti, önállóan gyűjtött anyagon történik és a kiértékelés önálló. A pályázaton részt vehet az is, aki előzetes tervet nem küldött. A dol­go­za­ton és minden mellékleten tüntessük fel a kért adatokat (név, iskola, osztály, lakcím).