

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 dunaujvárosi 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 lehűlési, 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 mosószeres 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 Gimnázium 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. Szélsebesség, 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 Dera-patak 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 széntetraz-kloridos 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 lé­gcsa­varmo­de­lle­ken mérte a vonó­erőt az állás­szög, for­du­la­tszám függ­vé­nyé­ben; lé­gcsa­var- és mo­tor ha­tás­fo­ko­kat szá­mí­ta­ta.

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

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

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

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

„*Vizesoldatok viszkozitása*”, *Asbóth László* és *Érsek Nándor* (Győr, Révai M. Gimn. IV. o. t.). A hajszálcsövek Poiseuille-törvényét viz­gál­ta­k 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 ki­szá­mí­ta­ta­k az ilyen cikloismozgás sebességét, gyorsulását.

„*Hogyan megy végbe az ionos mechanizmusú 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 ha­lo­gén-addí­ció­jának lefo­lyá­sa­ra nézve az eddig elfogadott nézettől eltérő kockázatnak 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 dol­go­za­to­kban!) 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).