

A pályázatra II. osztályos tanulók részéről 15 dolgozat érkezett be. Tekintettel arra, hogy egy oldat fajsúlya két változó, a töménységnek és a hőmérsékletnek a függvénye, a kérdést többféle szempontból lehetett tárgyalni, de az első szempont mégis a töménységtől való függés vizsgálata.

Az *egri Gárdonyi Gimnázium II/C osztályos* munkaközössége (Burú Éva, Greskovits Béla, Kárpáti Mária, Kormos László, Kovács Edit és Vendrei Mária) a nátriumklorid, a fixirsó és répacukor oldatait ugyanazon hőmérsékleten, de 13, 15 és 9 töménység mellett tanulmányozták. Írásukból lelkesen végzett csoport-munka hangulata tűnik ki és az, hogy munkájuk közben gondolkodtak.

*Nagy Ferenc* és *Rajnai László*, az *egri Gárdonyi Gimnázium II/B osztályos* tanulói tucatnyi különböző töménység mellett, 5 hőfokon 4 anyag oldatát vizsgálták. Érdekes élményük volt az ecetsav sűrűségmaximumának „felfedezése”. Átlagon felüli munkát végeztek kalibrálásokkal, párhuzamos kísérletsorozatokkal és ennek megfelelően dolgozatuk igen terjedelmes. Meg kell azonban mondani, hogy ezen a területen túlzásba estek.

*Kálmos Éva* és *Kovács László* (Hódmezővásárhely, Bethlen Gimnázium) 12 anorganikus vegyület oldatait vizsgálták szobahőmérsékleten, és azt találták, hogy az általuk vizsgált töménységek mellett a fajsúly nagyjában a töménység lineáris függvénye.

A fenti három dolgozat *Csaba G. István* középiskolai tanár adományából 200–200 Ft jutalomban részesül.

Dicséretet nyertek:

*Szabó Gábor* és *Palotás István* (Székesfehérvár, Teleki Bl. G.) 9 anorganikus vegyülettel foglalkoztak több különböző hőmérsékleten, sok kísérletben. Pontos adataik közé néhány érthetetlen is keveredik, (oldatkészítési hiba?).

*Szalay András* (Debrecen, Kossuth G.) káliumklorid, magnéziumsulfát és alumíniumsulfát oldatainál a töménységtől való függés mellett főszempontként az ún. kontrakciót vizsgálta, vagyis azt, hogy az oldat térfogata mennyivel kisebb, mint az oldott anyag és oldószer térfogatainak összege. Azt a következtetést vont a le, hogy ez a kontrakció az ion töltésének négyzetével arányos.

*Szalóky Kornélia*, *Juhász Tibor* és *Koncz István* (Aszód, Petőfi Gimnázium) nátriumklorid, fixirsó és répacukor oldatainak fajsúlyát 3 különböző hőmérsékleten határozták meg, és igen pontos eredményeket kaptak.

Szép dolgozatok még a következők:

*Milassin Zs. Györgyi* (Kiskunhalas, Szilády Á. G.) adatai igen használhatóak. Sósav, nátriumklorid és nátriumnitrát vizsgálat mellett munkájának érdekessége, hogy rézklorid acetonos oldatának fajsúlyát is mérte.

*Nagy László* és *Pásztor Miklós* (Budapest, Ságvári G.) 9 féle anorganikus vegyülettel foglalkoztak, a nátriumkloridnál a hőmérséklet szerepét is megvizsgálták. Adataik megbízhatóak.

*Varga Gizella* (Győr, Kazinczy Gimnázium) 5 anorganikus vegyület oldatánál általában 50%-os töménységig folytatta vizsgálatait. Adatai elfogadhatók.

A többi dolgozat szerzői:

*Bedő István* és *Kocsis Csaba* (Nagykanizsa, Landler G.),

*Borsody Tamás* és *Glódy Attila* (Miskolc, Földes G.),

*Galló János* és *Noll Tamás* (Nagykanizsa, Landler G.),

*Kálmán Miklós* és *Óvári László* (Kiskunhalas, Szilády G.),

*Makhult Mihály* és *Varga Sándor* (Budapest, Piarista G.),

*Móricz István* és *Sziszka István* (Nagykanizsa, Landler G.).

Összefoglalóan, mivel a pályázat célja bizonyos tanulságok levonása, a következőket lehet elmondani. Kevés dicsérendő kivételtől eltekintve a pályázók munkaprogramja elég egyhangú volt, új gondolatot nem tettek hozzá ahhoz, amit a pályázati felhívás szóba hozott. Kevesen mentek el az egészen tömény oldatokig. Organikus oldószerrel csak egy esetben lehetett találkozni. Organikus vegyülettel mint oldott anyaggal szintén ritkán. Pedig ezen a területen (rokon vegyületek, homológ sorok, alkoholok egymásközt stb.) szintén érdekes dolgok adódtak volna.

A másik probléma a pontosság kérdése. Természetesen hiba volna, ha hanyagságunkkal nem vennénk igénybe azt a legnagyobb pontosságot, amit eszközeink lehetővé tesznek, és amire eredményeink elérése céljából szükség van. De céltalan például hat tizedesjegyre terjedő eredményeket megadni olyan kísérleteknél, ahol ez nem reális. A XX. században már alig van szükség súlysorozat- és bürettakalibrálásra, mérleg egyensúlyi helyzete körüli lengetésre, sók hatszoros átkristályosítással történő tisztítására stb., bár el kell ismerni, hogy jó szándékkal történik, nagyon sok erre áldozott munkaórával. A felszabaduló energiát, időt méltóbb célok elérésére kell mozgósítani. Pályázatunk esetében a hibaforrásokat ne ilyen irányban keressük, hanem elsősorban azokat a hibaforrásokat küszöböljük ki, amelyek a legnagyobb bajt okozzák.