

Ősz Katalin, Várnagy Katalin

LIII. Irinyi János Középiskolai Kémiaaverseny – 2021

Az Irinyi János Országos Középiskolai Kémiaaverseny idei évét sajnos – sok más versenyéhez hasonlóan – ismét a járványhelyzet alakította, csonkította. Egy évvel ezelőtt még bízunk abban, hogy idén visszatérhetünk a hagyományos versenyrendezéshez, melynek nagyon fontos része szokott lenni a laboratóriumi gyakorlat, és az, hogy a középöntőn, majd a döntőn találkozzanak a versenyzők, tanárok. Ez nem sikerült az idén sem.

A vírus hatását már a kezdet kezdetén érezni lehetett: az idei évben kb. 700-zal kevesebb versenyző regisztrált, mint ahányan szoktak. Szemben a 2019-es 170 jelentkező iskolával, 2020-ban mindössze 128 iskola nevezett diákokat a versenyre.

A legfájóbb veszteségünk mégsem ez, hanem hogy *Prof. Pálinkó István* – aki 2011-2018-ig volt az Irinyi OKK versenybizottságának az elnöke, majd a bizottság meghatározó tagja, feladatok szerzője, a Csongrád megyei második forduló szervezője még az idei évben is – már nem élhette meg az idei verseny lezárását. Szakmai hozzáértése és vidám, tréfálgató személyisége nagyon fog hiányozni a versenyek előkészítése, a megyei és országos fordulók lebonyolítása során.

Bár érezhető volt idén a jelentkezők számában a vírushelyzet, de még így is több mint 1200 nevező diákból választódott ki a közel 200 versenyző, akik a döntőbe jutottak. Az első, iskolai forduló az évtizedes szokásokat követve zajlott január 23-án, de a február 27-i megyei forduló újraszervezése már nagyobb feladatot jelentett – bár a tavalyi év tapasztalatai segítettek ebben. Köszönjük minden iskola igazgatójának és tanárainak, valamint az egyetemeknek, akik csupán a kémiaoktatás iránti elkötelezettségükből otthont adtak a második fordulónak és vállalták a javítás nem kis feladatát. A második forduló lebonyolításában a következő iskolák vettek részt:

- *Bács-Kiskun megye:* Kecskeméti Katona József Gimnázium;
- *Baranya megye:* Pécsi Szakképzési Centrum Pollack Mihály Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma;
- *Borsod-Abaúj-Zemplén megye:* Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc;
- *Budapest:* Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Petrik Lajos Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai Szakgimnáziuma;
- *Csongrád-Csanád megye:* Szegedi Tudományegyetem, Szerves Kémia Tanszék;
- *Fejér megye:* Székesfehérvári Szakképzési Centrum Bugát Pál Középiskolája;
- *Győr-Moson-Sopron megye:* Révai Miklós Gimnázium és Kollégium, Győr;
- *Hajdú-Bihar megye:* Debreceni Egyetem Kémiai Intézet;
- *Heves megye:* Eszterházy Károly Egyetem, Eger;
- *Jász-Nagykun-Szolnok megye:* Szolnoki Széchenyi István Gimnázium;
- *Komárom-Esztergom megye:* Hamvas Béla Gimnázium és Szakközépiskola, Oroszlány;
- *Nógrád megye:* Mikszáth Kálmán Gimnázium és Kollégium, Pásztó;
- *Pest megye:* Dabasi Táncsics Mihály Gimnázium;
- *Somogy megye:* Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium;
- *Szabolcs-Szatmár-Bereg megye:* Nyíregyházi Egyetem.
- *Tolna megye:* Szekszárdi Garay János Gimnázium;
- *Vas megye:* ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, Szombathely;
- *Veszprém megye:* Pannon Egyetem, Veszprém;
- *Zala megye:* Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa;

A járványügyi helyzet további romlása és a középiskolák bezárása miatt először a döntő későbbi időpontra való halasztása, majd az eltörlése mellett kellett döntenünk. Így az idei verseny lezárása meg inkább csonkára sikerült, mint előző évben, mert írásbeli fordulót sem lehetett tartani: a versenyt idén a II. forduló írásbeli eredményei alapján zártuk le, azaz labor nélkül, mivel a laborgyakorlatok megszervezésére már februárban sem volt lehetőség. Ezért a feladatsor egy-egy feladata mindkét kategóriában olyan jellegű elmélet vagy számolás volt, amely máskor a laborgyakorlat része szokott lenni, bár ez nem helyettesítette a tényleges laboratóriumi munka hangulatát, izgalmát. Sajnos az idei verseny – bárhogya is igyekeztünk szervezni – nem pótolhatta a verseny legjobb részét sem, a tömeges izgulást a döntő feladatainak a teljesítésekor, és az eredményhirdetés tapstól hangos izgalmát.

Természetesen a kialakult helyzet (a döntő elhagyása) nem csökkenti a verseny értékét, teljes értékűnek ismerjük el a helyezettnek eredményét.

Ez az idei verseny az összes, diákokat delegáló iskolára is plusz terheket rótt. Köszönjük azoknak a tanároknak, iskoláknak a támogatását és munkáját, akik ebben a nehéz, online oktatásban is vállalták, hogy a gyerekeket felkészítik a versenyre, biztosították számukra a biztonságos versenyzés feltételeit, tartották bennük a lelket, biztatták őket.

Az eredményhirdetést online szerveztük meg 2021. május 8-án, részben a Debreceni Egyetemről, részben a Magyar Kémikusok Egyesületének a székházából közvetítve az eseményeket. Az eseményt *Simonné Sarkadi Livia*, a Magyar Kémikusok Egyesületének elnöke nyitotta meg. Ezt a Pécsi Tudományegyetem oktatóiból és hallgatóiból álló ChemHacker csoport által készített, és a YouTube-csatornán is megtekinthető (<https://www.youtube.com/channel/UCh-4icNycXluMrs5GHLFEbw/videos>) rövid kisfilmek követték a lángfestésről, az acetilén előállításáról és égéséről. A program a diákok és tanárai által talán leginkább várt résszel, az online eredményhirdetéssel folytatódott *Hajnissné Anda Éva* vezetésével, amelynek keretében a díjazott diákok fényképe és neve, valamint a felkészítő tanár és az iskola került bemutatásra. Ezt újabb kisfilm követte az ammónium-nitrát különböző körülmények közötti viselkedéséről, szemléltetve azt, hogy mi vezethetett a 2020. augusztusi

bejrúti óriási robbanáshoz. A verseny *Várnagy Katalinnak*, a debreceni szervezőbizottság elnökének és *Ósz Katalinnak*, az Irinyi versenybizottság elnökének a zárszavával zárult, és a győztes diákok helyett idén is *Várnagy Katalin* kötötte fel az Irinyi zászlóra a diákok és tanáraik nevét tartalmazó szalagokat.

Az új NAT-nak megfelelően az idei Irinyi-versenyen a 9. osztályosoknál egy kicsit másfajta kategória besorolást, kategória definíciókat alkalmaztunk, mint a korábbi években; ezeknek a kategóriáknak a megfogalmazását is tartalmazza a következő táblázat.

Az egyes kategóriák helyezettjei és a különdíjasok az alábbiak lettek:

IA kategória (ide tartoznak azok a 9. évfolyamos tanulók, akiknek középiskolai tanulmányai (azaz 9. és 10. évfolyam) során összesen nincs heti 3-nál több kémiaórája)

1. **Csonka Illés**, Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs (felkészítő tanár: *Mostbacher Éva*)
 2. **Simon László Bence**, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (felkészítő tanár: *Keglevich Kristóf*)
 3. **Visontai Barnabás**, ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium, Budapest (felkészítő tanár: *Albert Viktor*)
 4. **Detrich Márton**, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (felkészítő tanár: *Keglevich Kristóf*)
- Hinel Domonkos**, Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium (felkészítő tanár: *Berek László*)
5. **Kovács Dániel**, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (felkészítő tanár: *Keglevich Kristóf*)
 6. **Pető Konrád**, Kazinczy Ferenc Gimnázium és Kollégium, Győr (felkészítő tanár: *Horváth Katalin*)

7. **Piukovics Katalin**, Révai Miklós Gimnázium és Kollégium, Győr
(felkészítő tanár: *Pőheimné Steininger Éva*)

I.B/1 kategória (ide tartoznak azok a 9. évfolyamos tanulók, akiknek középiskolai tanulmányai (azaz 9. és 10. évfolyam) során összesen heti 3,5-4 kémiaórája van)

1. **Perényi Attila**, Budapest I. kerületi Szilágyi Erzsébet Gimnázium (felkészítő tanár: *Tóth Katalin*)
2. **Váradi Csanád**, Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (felkészítő tanár: *Keglevich Kristóf*)
3. **Péntek Domonkos**, Budapesti Eötvös József Gimnázium (felkészítő tanár: *Tóthné Tarsoly Zita*)
4. **Bettesch Helga Adél**, Budapesti Eötvös József Gimnázium (felkészítő tanár: *Tóthné Tarsoly Zita*)
Fekete Martin, Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc (felkészítő tanár: *Fóris Tímea*)
5. **Zalán Petra**, Deák Téri Evangélikus Gimnázium, Budapest (felkészítő tanár: *Istvánffyiné Tomka Márta*)
6. **Babai Márton István**, Piarista Gimnázium, Budapest (felkészítő tanár: *Gelencsér László*)
7. **Foris Dávid**, Gödöllői Török Ignác Gimnázium (felkészítő tanár: *Kalocsai Ottó*)
8. **Miles Seán Daniel**, Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium (felkészítő tanár: *Dr. Borbás Réka*)
9. **Stuchly Gábor Ferenc**, Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium (felkészítő tanár: *Dr. Borbás Réka*)

I.B/2 kategória (ide tartoznak azok a 9. évfolyamos tanulók, akiknek középiskolai tanulmányai (azaz 9. és 10. évfolyam) során összesen több mint heti 4 kémiaórája van)

1. **Bíró Gergő**, Jedlik Ányos Gimnázium, Budapest (felkészítő tanár: *Elekné Becz Beatrix*)
2. **Gerendás Roland**, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest (felkészítő tanár: *Villányi Attila*)
3. **Hegedűs Márton**, Kecskeméti Református Gimnázium (felkészítő tanárok: *Sápi Anikó, Tóth Imre*)
4. **Kovács Levente**, Nyíregyházi Egyetem Eötvös József Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (felkészítő tanár: *Sarka Lajos*)
Süli Ádám, Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium (felkészítő tanár: *Csúri Péter*)
5. **Arnold Levente**, Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs (felkészítő tanár: *Dr. Petz Andrea*)
6. **Kissebesi Máté**, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest (felkészítő tanár: *Villányi Attila*)

I.C kategória (itt versenyezhetnek a vegyipari, környezetvédelmi és azon technikumok 9. évfolyamos tanulói, akiknél a kémia szakmai orientáló, alapozó tantárgynak tekinthető)

1. **Schvirján Balázs**, Irinyi János Református Oktatási Központ, Kazincbarcika (felkészítő tanár: *Kopcsik Erika*)
2. **Pátzay Botond**, Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium (felkészítő tanár: *Fábiánné Kőszegi Erzsébet*)
3. **Pál Bence**, Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum (felkészítő tanár: *Barabás Gergő*)

Az I. kategóriában a legeredményesebb elméleti feladatmegoldó **Csonka Illés** és **Perényi Attila**, a legeredményesebb számítási feladatmegoldó **Bíró Gergő** volt.

II.A kategória (itt versenyezhetnek azok a 10. évfolyamos tanulók, akiknek eddigi középiskolai tanulmányai során összesen nem volt heti 4-nél több kémiaórája)

1. **Szabó Márton**, Péter András Gimnázium és Kollégium, Szeghalom (felkészítő tanár: *dr. Tabiné Lehotai Klára*)
 2. **Horváth Emese**, Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium (felkészítő tanár: *Berek László*)
 3. **Varga Szilárd**, Orosházi Táncsics Mihály Gimnázium, Szakgimnázium és Kollégium (felkészítő tanár: *Francziszi László*)
 4. **Kovács Gergely**, Boldog Brenner János Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium, Szombathely (felkészítő tanár: *Ernyey Tiborné*)
 5. **Csernyák Milán**, Kaposvári Munkácsy Mihály Gimnázium (felkészítő tanár: *Dávidné Varga Gabriella*)
 6. **Hajdu Erik**, Városmajori Gimnázium, Budapest (felkészítő tanár: *dr. Szabóné Karácsonyi Virág*)
 7. **Pákozdi Áron**, Péterfy Sándor Evangélikus Gimnázium, Általános Iskola, Óvoda, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium, Győr (felkészítő tanár: *Sárvári István*)
 8. **Burkódi Mikes**, Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium (felkészítő tanár: *Berek László*)
- Csaba Dávid**, Budapest VI. Kerületi Kölcsey Ferenc Gimnázium (felkészítő tanár: *Palya Tamás*)

II.B kategória (itt versenyezhetnek azok a 10. évfolyamos tanulók, akiknek eddigi középiskolai tanulmányai során összesen több mint heti

4 kémiaórája volt (a kémia, természettudomány, biológia-kémia és biológia tagozat emelt kémia óraszámmal))

1. **Nemeskéri Dániel**, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest (felkészítő tanárok: *Sebő Péter, Villányi Attila*)
2. **Papp Marcell Imre**, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest (felkészítő tanárok: *Sebő Péter, Villányi Attila*)
3. **Fenyvesi Bence**, Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc (felkészítő tanár: *Nyéki Attila*)
4. **Gyöngyösi Réka**, Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium (felkészítő tanár: *Csúri Péter*)
5. **Labancz Barnabás**, Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium (felkészítő tanárok: *Borsos Katalin, Labancz István*)
6. **Takács Anita**, ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest (felkészítő tanár: *Sebő Péter*)
7. **Bodnár Mária**, Soproni Széchenyi István Gimnázium (felkészítő tanár: *Kiss-Husztá Pálma*)
8. **Müller David Andreas**, Budapesti Eötvös József Gimnázium (felkészítő tanár: *Matula Ilona*)

II.C kategória (itt versenyezhetnek a vegyipari, környezetvédelmi és azon technikumok 10. évfolyamos tanulói, akiknél a kémia szakmai orientáló, alapozó tantárgynak tekinthető)

1. **Láng Levente**, Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium (felkészítő tanár: *Kutasi Zsuzsanna*)
2. **Bittó Marcell**, Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum (felkészítő tanár: *Tóth Krisztina*)

3. **Ujvári Viktor**, Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum (felkészítő tanár: *Tóth Krisztina*)
4. **Szikora Blanka**, Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium (felkészítő tanár: *Kutasi Zsuzsanna*)

A II. kategóriában a legeredményesebb elméleti feladatmegoldó, valamint a legeredményesebb számítási feladatmegoldó is **Szabó Márton** volt.

Kiemelkedő tehetséggondozó munkájukért a következő felkészítő tanárok kaptak elismerést:

Dr. Miklós Endréne (Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium)
Csúri Péter (Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium)

Kiemelkedő tehetséggondozó munkájukért az alábbi iskolák kaptak különdíjat:

Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium
Verseghy Ferenc Gimnázium, Szolnok

Bízunk benne, hogy 2022-ben végre ismét lehetőségünk lesz a hagyományos formában megszervezni az 54. Irinyi János Középiskolai Kémiaversenyt.

A versenyről további információkat talál az alábbi oldalon:

- <http://www.irinyiverseny.mke.org.hu/>: az MKE megújult Irinyi oldala (innen letölthető a verseny története, a versenybizottság tagjainak névsora, a versenykiírás, az egyes fordulók feladatsorai és megoldókulcsaik, valamint fényképek)

A program részben a Miniszterelnökség Családokért Felelős Tárcá Nélküli Miniszter megbízásából a Nemzeti Tehetség Program és az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-TMV-M-20-B-0039 azonosító számú pályázati támogatásból valósul meg.

A rendezvény kiemelt támogatói: a Richter Gedeon Nyrt. a Sanofi-Aventis Zrt. és a Szerencsejáték Zrt. További támogatóink az Aktív Instrument Kft, a Reanal Laborvegyszer Kft. és a UNICAM Magyarország Kft.



MINISZTERELNÖKSÉG
CSALÁDOKÉRT FELELŐS TÁRCA NÉLKÜLI MINISZTER



SZERENCSEJÁTÉK ZRT.

Eredmények

(Az idei évben nem volt lehetőség a döntő megszervezésére, így a végleges sorrendet a II. forduló feladatsorai alapján hirdettük ki. A legjobb dolgozatokat a Versenybizottság egységesen felüljavította, ezeket a pontszámokat tartalmazza az alábbi táblázat feladatonkénti bontásban. A többi versenyzőnél a megyei fordulóban kapott összpontszámokat tüntetjük fel a táblázatban.)

Mindegyik kategóriában maximum 170 pontot lehetett elérni.

Valamennyi diáknak és felkészítő tanárnak szívből gratulálunk az országos döntőbe jutáshoz és az elért eredményhez!

I.A kategória

Név	Iskola	Felkészítő tanár	E1	E2	E3	E4	E5	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4	Sz5	L1	Σ
Csonka Illés	Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs	Mostbacher Éva	25	10	10	17	14	9	13	14	12	24	20	168
Simon László Bence	Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium	Keglevich Kristóf	25	10	10	16,5	12,5	9	13	14	12	22	20	164
Visontai Barnabás	ELTE Radnóti Miklós Gyakorló Általános Iskola és Gyakorló Gimnázium, Budapest	Albert Viktor	25	10	9	15	13	9	12	14	10	22	20	159
Detrich Márton	Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium	Keglevich Kristóf	25	9	9	16,5	13	11	13	14	12	15	18	155,5
Hinel Domonkos	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Berek László	24	8	9	13,5	11	11	13	14	10	22	20	155,5
Kovács Dániel	Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium	Keglevich Kristóf	25	10	9	15,5	13	11	13	4	10	24	20	154,5
Pető Konrád	Kazinczy Ferenc Gimnázium és Kollégium, Győr	Horváth Katalin	25	10	6	11,5	14	6	13	14	10	24	20	153,5
Piukovics Katalin	Révai Miklós Gimnázium és Kollégium, Győr	Pöheimné Steininger Éva	24	10	9	17	14	11	13	14	3	18	20	153

Ács Noémi	Lovassy László Gimnázium, Veszprém	Bertha Ágnes Mónika, dr. Ertli Tímea	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>	75,5
Balázs Benjamin	Szondy György Gimnázium, Ipolyság	Dr. Béres Gábor	<i>(I.A kategória)</i>	65
Bánfalvi Barnabás	Ciszterci Szent István Gimnázium, Székesfehérvár	Takácsné Kovács Anikó		82
Csóka Péter	Pécsi Janus Pannonius Gimnázium	Hegyiné Király Krisztina		123,5
Dudás Orsolya	Egri Szilágyi Erzsébet Gimnázium és Kollégium	Göncziné Utassy Jolán		75
Fodor Virág	Lovassy László Gimnázium, Veszprém	Szintay Gertrúd, dr. Ertli Tímea		146
Gőcze Máté Farkas	Magyar-Angol Tannyelvű Gimnázium és Kollégium, Balatonalmádi	Mód Rudolf		59,5
Horváth Márk Sándor	Boldog Brenner János Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium, Szombathely	Ernyey Tiborné		97,5
Jaczó Emma	Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs	Mostbacher Éva		134
Járóka Réka	Kazinczy Ferenc Gimnázium és Kollégium, Győr	Horváth Katalin		128
Juhász Gergő	Vajda Péter Evangélikus Gimnázium, Szarvas	Borzovánné Burai Julianna		133
Káli-Nagy Lili	Miskolci Herman Ottó Gimnázium	Csorba Györgyi		134,5
Kiss Botond Attila	Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium	Tölgyesné Kovács Katalin, Dr. Bóbits Lilla		123,5
Laukó Boglárka	Vajda Péter Evangélikus Gimnázium, Szarvas	Borzovánné Burai Julianna		105
Lukács Írisz	Tóparti Gimnázium és Művészeti Szakgimnázium, Székesfehérvár	Fischer Katalin Emese		60
Pák Péter	Esztergomi Dobó Katalin Gimnázium	Szarvas Zsuzsanna		116
Pásztor Lili	Szondy György Gimnázium, Ipolyság	Dr. Béres Gábor		74
Petz Antónia	Veresegyházi Katolikus Gimnázium	Mravik Emese		96,5
Pigler Szofi Anna	Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium	Tölgyesné Kovács Katalin, Dr. Bóbits Lilla		128,5

Pinke Lilla	Tóparti Gimnázium és Művészeti Szakgimnázium, Székesfehérvár	Fischer Katalin Emese	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>	44,5
Rácz Tamás	Debreceni Csokonai Vitéz Mihály Gimnázium	Dr. Patonayné Péli Erzsébet	<i>(I.A kategória)</i>	74,5
Rossz Koppány	Eötvös József Gimnázium és Kollégium, Tata	Pataki Zsuzsanna		146
Schäffer Donát	Pécsi Janus Pannonius Gimnázium	Hegyiné Király Krisztina		141,5
Szabadi Botond	Esztergomi Dobó Katalin Gimnázium	Szarvas Zsuzsanna		127
Szóllós Janka	Mikszáth Kálmán Gimnázium és Kollégium, Pásztó	Nádi Zoltán		79,5
Szulcsán Dominik	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Berek László		96,5
Tasnádi Bálint	Eötvös József Gimnázium és Kollégium, Tata	Pataki Zsuzsanna		122
Vodicska Csenge	Esztergomi Dobó Katalin Gimnázium	Szarvas Zsuzsanna		144

I.B/1 kategória

Név	Iskola	Felkészítő tanár	E1	E2	E3	E4	E5	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4	Sz5	L1	Σ
Perényi Attila	Budapest I. kerületi Szilágyi Erzsébet Gimnázium	Tóth Katalin	25	10	10	17	14	9	13	14	12	24	20	168
Váradi Csanád	Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium	Keglevich Kristóf	25	10	7	17	14	11	11	14	12	24	20	165
Péntek Domonkos	Budapesti Eötvös József Gimnázium	Tóthné Tarsoly Zita	25	10	8	16,5	13	11	11	14	12	24	20	164,5
Bettesch Helga Adél	Budapesti Eötvös József Gimnázium	Tóthné Tarsoly Zita	25	10	7	15	14	11	13	14	10	22	20	161
Fekete Martin	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Fóris Tímea	25	9	9	15	14	11	13	12	12	21	20	161
Zalán Petra	Deák Téri Evangélikus Gimnázium, Budapest	Istvánffyiné Tomka Márta	21	9	8	17	12,5	11	13	14	12	22	20	159,5
Babai Márton István	Piarista Gimnázium, Budapest	Gelencsér László	19,5	7	10	15	12,5	11	13	14	12	24	19	157
Foris Dávid	Gödöllői Török Ignác Gimnázium	Kalocsai Ottó	24,5	10	8	16	14	9	11	14	12	18	20	156,5
Miles Seán Daniel	Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium	Dr. Borbás Réka	23	10	7	16	13	11	12	14	12	22	16	156
Stuchly Gábor Ferenc	Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium	Dr. Borbás Réka	25	10	7	16,5	13	9	12	14	11	17	20	154,5
Árokszállási Tamás	Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium	Dr. Borbás Réka	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>											151
Bóka Boglárka	Hatvani Bajza József Gimnázium	Illésné Törő Melinda												89,5
Bulátkó Bálint György	Debreceni Fazekas Mihály Gimnázium	Lakatosné Tóth Ildikó												120
Domnánics Márk	Jurisich Miklós Gimnázium és Kollégium, Kőszeg	Horváth Krisztina												75,5
Fuder Péter	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Szivós Ádám												120
Gazdag Ferenc	Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium	Keglevich Kristóf												153,5
Horváth Ákos	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Sárközi Bianka												119,5
Koharek Anna	Gödöllői Török Ignác Gimnázium	Kalocsai Ottó												131,5

Molnár Kristóf	Városmajori Gimnázium, Budapest	dr. Szabóné Karácsonyi Virág	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>											153,5
Oravecz Anna	Szolnoki Széchenyi István Gimnázium	Ember Tünde	<i>(I.B/1 kategória)</i>											62,5
Schmidt Liliána Éva	Jurisich Miklós Gimnázium és Kollégium, Kőszeg	Horváth Krisztina												91
Semetka Gréta	Ceglédi Kossuth Lajos Gimnázium	Prinz Erna												113,5
Szilágyi Bence László	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Surányi László												104
Szpisják Zsófia	Verseygy Ferenc Gimnázium, Szolnok	Balázs Zsuzsanna												134
Tanczikó Hanna	Hatvani Bajza József Gimnázium	Illésné Törő Melinda												87
Tóth Petra Lili	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Fóris Tímea												140,5
Varga Boldizsár	Németh László Gimnázium, Budapest	Kovács Október												153

I.B/2 kategória

Név	Iskola	Felkészítő tanár	E1	E2	E3	E4	E5	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4	Sz5	L1	Σ
Bíró Gergő	Jedlik Ányos Gimnázium, Budapest	Elekné Becz Beatrix	25	10	10	17	13	11	13	14	12	24	20	169
Gerendás Roland	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest	Villányi Attila	25	10	10	13,5	14	11	13	14	12	20	20	162,5
Hegedűs Márton	Kecskeméti Református Gimnázium	Sápi Anikó, Tóth Imre	25	10	7	14,5	13	11	13	14	10	24	20	161,5
Kovács Levente	Nyíregyházi Egyetem Eötvös József Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium	Sarka Lajos	25	10	7	15,5	14	6	13	14	12	22	20	158,5
Süli Ádám	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Csúri Péter	25	10	8	14,5	13	9	11	14	12	22	20	158,5
Arnold Levente	Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs	Dr. Petz Andrea	23	10	7	17	13,5	11	13	14	10	24	14	156,5
Kissebesi Máté	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest	Villányi Attila	22	9	9	16,5	14	7	13	14	10	20	20	154,5

Berecz Balázs	Debreceni Fazekas Mihály Gimnázium	Sinyiné Kővári Györgyi	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>	103,5
Czakó Boróka	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Csúri Péter	<i>(1.B/2 kategória)</i>	139,5
Csonka Sára	ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, Szombathely	Dr. Füzesi István		114,5
Éger Viktória Bernadett	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest	Villányi Attila		151
Hajnal Balázs	Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium	Labancz István		138,5
Hangya Kinga	Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium	Reiterné Makra Zsuzsanna		149
Herczeg Balázs	Verseghy Ferenc Gimnázium, Szolnok	Kiss Béla		76
Hornok Ágnes Anna	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Csúti Péter		123
Jánics Richárd	Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs	Dr. Petz Andrea		125
Jávorházy Andor	Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs	Dr. Petz Andrea		124,5
Kovács Tímea	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Hotzíné Pócsi Anikó		112
Kozma Szemere	Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium, Kollégium, Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Iskola	Nagy István		149
Kusica Nadin	Révai Miklós Gimnázium és Kollégium, Győr	Pöheimné Steininger Éva		122
Lajgut Attila Álmos	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Endrész Gyöngyi		123,5
Leskó Dániel	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Endrész Gyöngyi		131
Lippai András István	Szent László Katolikus Gimnázium, Technikum, Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, Kollégium és Óvoda, Kisvárda	Balázsné Szabó Lívია		90,5

Máté Eszter Katalin	Szent László Katolikus Gimnázium, Technikum, Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, Kollégium és Óvoda, Kisvárdá	Balázsné Szabó Lívია	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>	91
Méhes Katalin	Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs	Dr. Petz Andrea	<i>(1.B/2 kategória)</i>	124,5
Mikló Csongor Kolos	Érdi Vörösmarty Mihály Gimnázium	Versits Lívია		88
Molnár Frida Barbara	Érdi Vörösmarty Mihály Gimnázium	Versits Lívია		126,5
Nedeczky Karolina	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Dr. Miklós Endréné		128,5
Nyíri Kata Luca	Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium	Labancz István, Reiterné Makra Zsuzsanna		124
Papp András	Bonyhádi Petőfi Sándor Evangelikus Gimnázium, Kollégium, Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Iskola	Göbl László		142
Petykó Gergő	Szent László Katolikus Gimnázium, Technikum, Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, Kollégium és Óvoda, Kisvárdá	Balázsné Szabó Lívია		99
Siklós Dorina	Verseghy Ferenc Gimnázium, Szolnok	Kiss Béla		110,5
Skotnyár Éva	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Dr. Miklós Endréné		149,5
Stingli Péter	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Csúri Péter		129,5
Szabó Kata	Kisvárdai Bessenyei György Gimnázium és Kollégium	Tóth Eszter		67
Terney Adrián István	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Endrész Gyöngyi		85,5
Tóth Panna	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Fenyősné Kircsi Amália		122,5
Tölgyesi Levente	Verseghy Ferenc Gimnázium, Szolnok	Kiss Béla		95,5

Varga Dániel	Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium, Kollégium, Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Iskola	Göbl László	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>												113
Varga János	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Dr. Miklós Endréné	<i>(I.B/2 kategória)</i>												111,5
Zsók Dániel	Szekszárdi Garay János Gimnázium	Kovács Attila													102,5

I.C kategória

Név	Iskola	Felkészítő tanár	E1	E2	E3	E4	E5	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4	Sz5	L1	Σ	
Schvirján Balázs	Irinyi János Református Oktatási Központ, Kazinbarcika	Kopcsik Erika	24	8	5	9,5	14	0	0	12	5	7	0	84,5	
Pátzay Botond	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Fábiánné Kőszegi Erzsébet	20,5	10	1	12,5	12	0	1	0	0	10	16	83	
Pál Bence	BMSZC Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum, Budapest	Barabás Gergő	19	7	5	9,5	11,5	2	1	0	1	14	9	79	
Geri Levente	Baranya Megyei SZC Pollack Mihály Technikum és Kollégium, Pécs	Szabó Kornélia	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>												74
Patassy Dániel Richárd	Irinyi János Református Oktatási Központ, Kazinbarcika	Kopcsik Erika													76
Soós István	Esztergomi Szakképzési Centrum Bottyán János Technikuma	Boros Éva													73,5

II.A kategória

Név	Iskola	Felkészítő tanár	E1	E2	E3	E4	L1	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4	Sz5	Σ
Szabó Márton	Péter András Gimnázium és Kollégium, Szeghalom	dr. Tabiné Lehotai Klára	26	16	13	19	17,5	12	17	17	18	12	167,5
Horváth Emese	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Berek László	26	14	13	19	18	12	17	17	14	12	162
Varga Szilárd	Orosházi Táncsics Mihály Gimnázium, Szakgimnázium és Kollégium	Franciszti László	24	16	13	19	17,5	12	15	17	17	10	160,5
Kovács Gergely	Boldog Brenner János Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium, Szombathely	Ernyey Tiborné	20,5	12	13	14	17	12	16	16	14	12	146,5
Csernyák Milán	Kaposvári Munkácsy Mihály Gimnázium	Dávidné Varga Gabriella	26	16	9	17	17	12	17	16	2	12	144
Hajdu Erik	Városmajori Gimnázium, Budapest	Dr. Szabóné Karácsonyi Virág	26	16	9	13	16	12	16,5	6	12	11	137,5
Pákozdi Áron	Péterfy Sándor Evangélikus Gimnázium, Általános Iskola, Óvoda, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium, Győr	Sárvári István	26	8	9	14	18	8	17	11	13	12	136
Csaba Dávid	Budapest VI. Kerületi Kölcsey Ferenc Gimnázium	Palya Tamás	24	14	9	17	10	10	6	17	16	12	135
Burkódi Mikes	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Berek László	19	14	9	11	18	11	17	6	18	12	135
Ágoston Barbara	Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa	Dénes Sándorné	A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.										87
Aradi Hanna Adelina	Egri Dobó István Gimnázium	Siposné Vermes Blanka											58
Bara Gabriella	Ungvári 10. Számú Dayka Gábor Magyar Tannyelvű Középiskola	Árpa Emese											109,5
Bózsik Vilmos	Budapest XIV. Kerületi Szent István Gimnázium	Formanné Kiss Andrea											108,5
Cziráki Boglárka	Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa	Dénes Sándorné											106,5
Dobos Ábel	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Surányi László											79

Ernyey Júlia	Boldog Brenner János Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium, Szombathely	Ernyey Tiborné	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>	86,5
Ferenczi Ákos	Tiszavasvári Váci Mihály Gimnázium	Bényei András	<i>(II.A kategória)</i>	104
Fodor Kata	Gyulai Erkel Ferenc Gimnázium és Kollégium	Nagné Kotroczó Andrea Piroska		129
Hédli Barnabás	Lovassy László Gimnázium, Veszprém	Szintay Gertrúd, dr. Ertli Tímea		67
Hegyi Patrícia	Révai Miklós Gimnázium és Kollégium, Győr	Kalydiné Dubraviczki Tímea		124
Holyba Gergő	Verseghy Ferenc Gimnázium, Szolnok	Balázs Szuzsanna		79
Hosszú Noel Zsolt	Zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium	Egyedné Krizmanics Ildikó		84
Kiss Mihály	Boldog Brenner János Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium, Szombathely	Ernyey Tiborné		126,5
Lévai Dominik	Eötvös József Gimnázium és Kollégium, Tata	Magyar Csabáné		56
Lovas Márton	Békásmegyeri Veres Péter Gimnázium, Budapest	Vadlerné Győri Nicolette		119
Machlik Borbála	Pécsi Janus Pannonius Gimnázium	Hegyiné Király Krisztina		130,5
Mácsár Hunor	Premontrei Szent Norbert Gimnázium, Egyházzenei Szakgimnázium, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium, Gödöllő	Takó Géza József		108
Márton Igor	Gymnázium Zoltána Kodály Galanta – Kodály Zoltán Gimnázium, Galánta	Takács Zsuzsa		49
Mészáros Richárd	Apor Vilmos Római Katolikus Óvoda, Általános Iskola, Alapfokú Művészeti Iskola, Gimnázium és Kollégium, Győr	Kullerné Ender Nicolette		123,5
Monostori Anna	Miskolci Herman Ottó Gimnázium	Juhász Attila; Molnár Krisztina		77

Murányi Lili	Egri Dobó István Gimnázium	Dr. Prokainé Hajnal Zsuzsanna	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>	57,5
Murányi Réka	Egri Dobó István Gimnázium	Dr. Prokainé Hajnal Zsuzsanna	<i>(II.A kategória)</i>	59,5
Nagy Enikő	Tatai Református Gimnázium	Pozsgayné Tóth Ildikó		76
Nagy Eszter	Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium	Rakota Edina		111
Petz Máté	VII. Kerületi Madách Imre Gimnázium, Budapest	Viktor Dániel		115,5
Polák Mátyás	Selye János Gimnázium, Komárom	Fiala Andrea		71
Sallai Péter	Dunakeszi Radnóti Miklós Gimnázium	Horváth Henrietta		107
Simon Anna Zsuzsanna	Magyar-Angol Tannyelvű Gimnázium és Kollégium, Balatonalmádi	Dr. Tófalvi Renáta		34
Stein Felix	Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium, Kollégium, Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Iskola	Nagy István		81
Szabari Milán	Jászapáti Gróf Széchenyi István Katolikus Technikum és Szakképző Iskola	Szabóné Nagy Enikő		58
Tóth Lili	Budapesti Eötvös József Gimnázium	Ferenczyné M.Márta		124,5
Viczián Dániel	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Szivós Ádám		127
Vukics Zoé	Batthyány Lajos Gimnázium, Nagykanizsa	Dénes Sándorné		114

II.B kategória

Név	Iskola	Felkészítő tanár	E1	E2	E3	E4	L1	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4	Sz5	Σ
Nemeskéri Dániel	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest	Sebő Péter, Villányi Attila	26	16	11	19	17,5	12	16	17	18	12	164,5
Papp Marcell Imre	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest	Sebő Péter, Villányi Attila	26	16	11	19	18	12	17	17	18	10	164
Fenyvesi Bence	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Nyéki Attila	26	12	13	15	17	12	17	17	13	10	152
Gyöngyösi Réka	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Csúri Péter	19	14	13	17	14	12	16	17	16	12	150
Labancz Barnabás	Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium	Borsos Katalin, Labancz István	24	12	3	19	19	9	17	17	17	12	149
Takács Anita	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest	Sebő Péter	26	14	9	13	19	10	17	17	18	5	148
Bodnár Mária	Soproni Széchenyi István Gimnázium	Kiss-Husza Pálma	26	16	7	14	15	12	16,5	16	9	12	143,5
Müller David Andreas	Budapesti Eötvös József Gimnázium	Matula Ilona	24	12	13	10	11,5	12	17	17	14	10	140,5
Balog Gergely Sándor	Bethlen Gábor Református Gimnázium és Szathmáry Kollégium, Hódmezővásárhely	Csukáné Varga Eszter	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>										123
Dús Zsuzsanna	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Szepesiné Medve Judit											88,5
Földi Gábor	Verseghy Ferenc Gimnázium, Szolnok	Balázs Zsuzsanna											86,5
Fuisz Soma	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Dr. Miklós Endréné											83
Hadházy Ágoston	Szekszárdi Garay János Gimnázium	Kovács Attila, Lövei Andrea											75
Hajdú Erik	Kecskeméti Katona József Gimnázium	Tóth Zsolt											108,5
Hegedűs Csaba	Vetési Albert Gimnázium, Veszprém	Likerné Pucsek Rozália											42
Hortobágyi Norbert	Érdi Vörösmarty Mihály Gimnázium	Homoki Árpád											96,5
Jávorka Mercédesz	Kecskeméti Református Gimnázium	Vargáné Hajdú Mária, Tóth Imre											111,5
Keserű Szidor Szilveszter	Szekszárdi Garay János Gimnázium	Kovács Judit											70
Kovács Kendra	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Dr. Miklós Endréné											70

Lehotai Dávid	Jedlik Ányos Gimnázium, Budapest	Elekné Becz Beatrix	<i>A táblázat ezen részében a megyei fordulón elért összpontszámok szerepelnek, a versenyzők neve szerint ABC-rendben.</i>	124,5
Mester Csanád	Vetési Albert Gimnázium, Veszprém	Likerné Pucsek Rozália	<i>(II.B kategória)</i>	44
Nagy Veronika	Révai Miklós Gimnázium és Kollégium, Győr	Árki Csilla		131
Nagy Zsolt Ferenc	Egri Szilágyi Erzsébet Gimnázium és Kollégium	Göncziné Utassy Jolán		133,5
Ottó Fruzsina	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Dr. Miklós Endréné		64
Pancza Zsófia	Kecskeméti Katona József Gimnázium	Tóth Zsolt		91,5
Péter Bence	Szent Imre Katolikus Gimnázium, Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola, Kollégium, Óvoda és AMI, Nyíregyháza	Szegediné Bécsi Szilvia		67
Polgár Sándor Bendegúz	Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc	Nyéki Attila		74
Puskás Péter	Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma és Kollégiuma, Pécs	Dr. Petz Andrea		122,5
Rácz Hajnalka	ELTE Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium és Kollégium, Budapest	Sebő Péter		133
Sobko Diana	ELTE Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, Szombathely	Szabó Bence Farkas		84
Szabó Kira Viktória	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Hotziné Pócsi Anikó		109
Szoboszlai Péter	Kisvárdai Bessenyei György Gimnázium és Kollégium	Machnikné Széplaki Tünde		63
Szőke Panna	Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium	Csúri Péter		111
Tilesch Márton	Kaposvári Táncsics Mihály Gimnázium	Dr. Miklós Endréné		94
Tóth Mollí	Kecskeméti Református Gimnázium	Vargáné Hajdú Mária		86
Veréb Gergely	Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen	Hotziné Pócsi Anikó		121,5

II.C kategória

Név	Iskola	Felkészítő tanár	E1	E2	E3	E4	L1	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4	Sz5	Σ
Láng Levente	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Kutasi Zsuzsanna	17	8	4	5	17	11	8	17	12	6	105
Bittó Marcell	BMSZC Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum, Budapest	Tóth Krisztina	18	10	0	8	7	9	17	7	6	1	83
Ujvári Viktor	BMSZC Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum, Budapest	Tóth Krisztina	20	12	7	4	3	7	16	4	0	8	81
Szikora Blanka	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Kutasi Zsuzsanna	11	8	6	4	18	12	10	3	2	6	80
Jeney Petra	Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	Kutasi Zsuzsanna	<i>A megyei fordulón elért összpontszám:</i>										71

Lente Gábor és Ősz Katalin

Az LIII. Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny egyik feladattípusának megoldásához

2020 szeptemberétől lépett életbe az új Nemzeti Alaptanterv, amelyben a kémiára szánt óraszám sajnálatosan – de a súlyos szaktanárhiányt látva korántsem érthetően – lecsökkent. Az Irinyi János Középiskolai Kémiaverseny régóta követett alapelve, hogy az ott szereplő feladatok megoldásához nem szükséges annál több kémiai ismeret, mint amennyit a szokásos középiskolai tanmenetek előírnak. Az óraszámcsökkenéssel együtt természetesen csökkent a tananyag mennyisége is, illetve versenyszervezési szempontból további, már a 2020/21-es tanévben a kilencedik osztályosok között is jól érzékelhető nehézséget jelent az, hogy a korábbi kategória-besorolási rendszer is idejét múlttá vált: az egyes középiskolákban ténylegesen kémiára fordított óraszám a korábbinál sokkal változatosabbá vált.

Természetesen ezeket a változásokat a versenyen kitűzött feladatokban sem lehetett figyelmen kívül hagyni. A versenykiírásban szereplő témaköröket a versenybizottság már 2020 őszén hozzáigazította a megújult Nemzeti Alaptantervhez. Ebből következően a korábbinál szűkebb kémiai ismeretek feltételezésével kell(ene) olyan feladatokat írni, amelyek egyrészt alkalmasak arra, hogy a legtehetségesebbeket kiválasszák a versenyzők közül, de ugyanakkor nem nehezek annyira, hogy sok diák kedvét elvegyék a versenyen való megmérettetéstől. A középiskolai kémiai tanulmányi versenyeken szereplő feladatok jelentős része olyan, viszonylag korlátozott számú sémák egyikét követi, amelyet egy tapasztalt felkészítő tanár a szöveg elolvasásával egy időben felismer.

2020-ban jelent meg a jelen cikk egyik szerzőjének *Ezeregynél is több molekula meséi* (<https://mersz.hu/lente-ezeregynel-is-tobb-molekula-mesei>) című műve. A könyv arra tesz tudatos kísérletet, hogy a kémia összetett jelrendszerének (így például kémiai képleteknek) a használata nélkül, kizárólag nyelvi eszközökkel ismertesse meg az olvasóval a kémiatudomány alapösszefüggéseit, illetve a vegyészek

gondolkodásmódját. A különböző anyagok elnevezéséről szóló fejezet egyik bekezdése a következőképpen próbálja meg érzékeltetni azt, hogy miért is célszerű dolog szerkezeti képleteket használni:

„Már többször szó esett az nevű anyagról. Kémiai képletet továbbra sem írok le, de azt azért megosztom az olvasóval, hogy ez a név a szakemberek számára sok információt tartalmaz. Van benne egy négy szénatomot és egy oxigénatomot tartalmazó ötszög. Ebben az oxigénatom melletti szénatomhoz egyetlen oxigén kapcsolódik, és semmi más; az oxigénnel nem szomszédos szénatomok mindegyikéhez egy oxigénatom kapcsolódik, ahhoz pedig még egy hidrogénatom úgy, hogy a hidrogének a szénhez már nem kapcsolódnak. A gyűrűben lévő utolsó, ismét oxigén melletti szénatomhoz egy hidrogénatom és egy két szénatomból álló, kis lánc kapcsolódik; a kis lánc mindegyik szénatomjához egy oxigénatom, majd ehhez egy hidrogénatom is kötődik. A kis lánc gyűrű melletti szénatomjához egy, a gyűrűtől távolabbihoz két további hidrogén kötődik. Emellett a név még azt is megmondja, hogy a kis láncban lévő, a gyűrűhöz közvetlenül kapcsolódó szénatom, illetve a gyűrűben lévő, közvetlenül a kis lánchoz is kapcsolódó szénatom körül milyen térbeli elrendezésben kapcsolódik az a négy atom, amely kötődik hozzá. (Ezt már nincs kedvem ennél pontosabban kifejteni.)”

Az eredeti szövegben a helyén egy nagyon gyakori vegyület kémikusok számára is meglehetősen idegenül hangzó szabályos neve szerepel. A vegyület neve és képlete a jelen cikk végén megtalálható. Arra bátorítjuk az olvasót, hogy mielőtt odalapozna, próbálja meg a leírás alapján a szerkezeti képletet felírni.

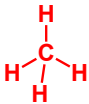
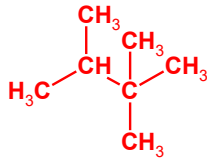
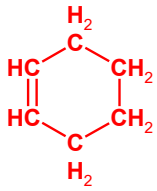
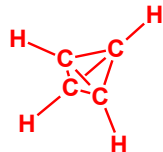
Az Irinyi-verseny II. kategóriájában tizedik osztályosok indulnak, ők ebben az évben szerves kémiát tanulnak. Lényegében az idézett könyvbekezdés adta az ötletet, hogy versenyfeladatot is lehetne úgy készíteni, hogy a szövegben felsoroljuk egy molekula néhány szerkezeti jellemzőjét, amely már elégséges az azonosításhoz. A versenykiírás témakörei között a II. kategória első fordulójáig csak a szénhidrogének szerepelnek, így a feladat (a megoldással együtt) a következő lett:

Első forduló, II. kategória

E2. feladat

14 pont

A megadott információk alapján azonosítsd, melyik szénhidrogénről van szó! Add meg a szerkezeti- és az összegképletét!

	<i>A szénhidrogén szerkezeti- és összegképlete:</i>	
a) Benne a hidrogénatomok száma háromszorosa a szénatomok számának.	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3$	C_2H_6
b) Az összes benne lévő kötés energiája azonos.		CH_4
c) A legkisebb sűrűségű, két szénatomot tartalmazó szénhidrogén.	$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	C_2H_2
d) A leghosszabb szénlánc négy szénatomot tartalmaz, és van benne terciér és kvaterner szénatom is.		C_7H_{16}
e) Egyetlen gyűrű van benne, az hat szénatomot tartalmaz, nincsen benne primer szénatom, a hidrogének száma a szénatomok számának kétszeresénél kettővel kevesebb.		C_6H_{10}
f) Hat atomot tartalmaz, mindegyik egy egyenesen van.	$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	C_4H_2
g) A legkisebb olyan telített szénhidrogén, amelyben az összes szénatom terciér.		C_4H_4

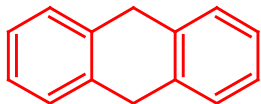
Talán nem túlzás azt állítani, hogy a feladat látszólagos egyszerűsége ellenére elég változatos logikai okfejtéseket kell használni ahhoz, hogy eljussunk a végeredményre. Az a) részben például azt kell észrevenni, hogy a CH_3 tapasztalati képletnek csak egyetlen egy stabil szerves molekula felel meg. A b) részben az a fő felismerés, hogy ha egy szénhidrogénben csak egyetlen típusú kötés van, akkor annak szénhidrogén kötésnek kell lennie. A c) rész megoldásához a gázok molekulatömege és sűrűsége közötti összefüggés ismerete alapján kell azt a molekulát megkeresni, amelyben két szénatom mellett a lehető legkevesebb hidrogén van. Ezen feladatoknak fontos részfelismerése az is, hogy a logikailag megállapítható molekulaképlethez csak egyetlen szerkezeti képlet tartozhat, mert az atomok kapcsolódási sorrendjére vonatkozó információt egyik meghatározás sem ad.

Más a helyzet a maradék négy példában: itt a szöveges definíció már a szerkezetre utaló információt is tartalmaz. A d) rész leginkább a rendűség fogalmának pontos értelmezésén alapul, míg az e) részben is szükség van erre annak megállapításához, hogy a gyűrűhöz nem kapcsolódhat oldallánc, vagyis a gyűrűnek kell hattagúnak lennie. Az f) résznél a szokásos kötésszögek, illetve molekulageometriák ismerete alapvető fontosságú, míg a g) résznél az jelent plusz nehézséget, hogy itt a megoldást már semmiképpen nem lehet a szerkezeti képleteknél amúgy nagyon is szokásos módon, síkban kiterítve elképzelni (még a szénvázát sem!)

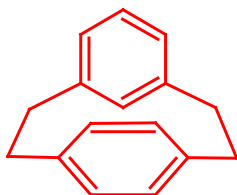
Ahogy említettük, az Irinyi-verseny feladatainak írásánál arra kell törekedni, hogy egyrészt eléggé nehezek legyenek ahhoz, hogy csak az indulók nem túl nagy hányada érjen el maximálisához közeli eredményt, másrészt viszont olyan résztvevő lehetőleg egy se legyen, akinek csak kudarcélményt jelent a verseny. A most bemutatott feladattípus igen jól alkalmazkodik ehhez a követelményhez, mert lehetővé teszi a fokozatosan nehezedő meghatározások írását. Természetesen ilyenkor a legkönnyebb kérdéssel kell kezdeni a feladatot, már csak azért is, hogy a megoldók ne adják fel a feladat szövegének olvasását az első mondatok után. Az is nagyon fontos, hogy egy-egy példa nehézségét ne kizárólag a szerző ítélje meg. Ezért a feladatsorok, illetve az egyes feladatok is többlépcsős finomításon mennek át, mielőtt elnyerik végleges formájukat. Az itt elvégzett változtatások az apróbb, megfogalmazásbeli pontosítástól egészen a feladat teljes kihagyásáig terjedhetnek. Az előbb

bemutatott, első fordulós feladatból például az érlelési folyamat eredményeképp a következő két kérdést teljesen elhagytuk:

- h) A vegyületben minden szénatom gyűrűben van, tartalmaz két teljes benzolgyűrűt, amelyek egy *orto*-helyzetű metilénecsoport-páron keresztül kapcsolódnak.



- i) A vegyületben minden szénatom gyűrűben van, tartalmaz két teljes benzolgyűrűt, amelyek két, az egyik gyűrűn *para*-, a másikon *meta*-helyzetű, két metilénecsoportból álló láncon keresztül kapcsolódnak.



Rutinos tanárkollégáink mindkét esetben az *orto*, *meta*, *para* szerkezeti nevezéktan használatáról gondolták azt, hogy meghaladja a versenyen indulók túlnyomó többségének előismereteit, illetve az i) pontban nagyon is szükséges (habár a „kivasalva” felrajzolt szerkezeti képletből egyáltalán nem nyilvánvaló) térbeli gondolkodás nehézségei miatt nem tartották alkalmasnak a feladatrészt az első fordulóba.

A második forduló témakörei a versenykiírás szerint a halogén- és oxigéntartalmú szerves anyagokkal bővülnek, az utóbbiak közül elsősorban az alkoholokra és ketonokra koncentrálva. A vegyület-leírásos feladat alkalmasnak bizonyult arra is, hogy az Irinyi-versenybizottság zsargonjában „futó feladat”-ként emlegetett sorozat legyen belőle, vagyis azonos alapgondolatra építve egy nehezebb, bővített forma a következő fordulóba is bekerült:

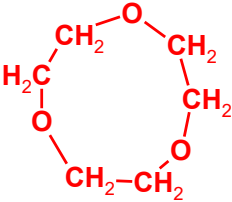
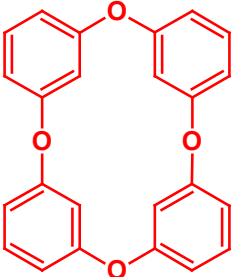
Második forduló, II. kategória

E4. feladat

19 pont

Az alábbi szerves vegyületek csak szenet, hidrogént és oxigént tartalmaznak. A megadott információk alapján azonosítsd, melyik vegyületről van szó! Add meg a szerkezeti- és az összegképletét!

	<i>A csak oxigént, szenet és hidrogént tartalmazó szerves vegyület szerkezeti- és összegképlete:</i>	
a) Alkohol, amelyben egyetlen oxigén van és nincs szén-szén kötés.	$\text{H}_3\text{C}-\text{OH}$	CH_4O
b) A legkisebb szénatomszámú, nyílt láncú, telített, szekunder alkohol.		$\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$
c) A legkisebb moláris tömegű, csak szén-hidrogén és szén-oxigén egyszeres kötések tartalmazó molekula.		$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
d) A legkisebb molekula, ahol a hidrogének száma megegyezik a szénatomok és oxigénatomok számának összegével.	$\text{H}_2\text{C}=\text{O}$	CH_2O
e) A legkisebb molekula, ahol a hidrogénatomok száma kétszer annyi, mint a szénatomok és oxigénatomok számának összege.	$\text{H}_3\text{C}-\text{OH}$	CH_4O
f) Hidrogént nem tartalmazó lineáris molekula, amelyben öt atom van.	$\text{O}=\text{C}=\text{C}=\text{C}=\text{O}$	C_3O_2

<p>g) Huszonegy atomból álló molekula, amiben a hidrogénatomok száma a szénatomok számának kétszerese, ami az oxigénatomok számának a kétszerese. Minden szénatomja egyenértékű, minden oxigénje egyenértékű, valamint minden hidrogénje egyenértékű. (Ez a vegyület egyébként a korona-éterek csoportjába tartozik.)</p>	 <p style="text-align: right;">$C_6H_{12}O_3$</p>
<p>h) Négy darab, 1,3-helyzetű éterkötéseken át kapcsolódó benzolgyűrűből álló molekula. Atomjai számának az összege 44.</p>	 <p style="text-align: right;">$C_{24}H_{16}O_4$</p>

A halogének lehetséges jelenléte nem igazán növelte az elkészíthető feladatok változatosságát, hiszen szerkezeti szempontból egy halogén semmivel nem tud többet, mint egy hidrogén. Az oxigénnel azonban más a helyzet: ez minőségi változást jelentett. Ezért a második fordulóban nem kettő, hanem öt meghatározásnál volt a megoldás egyik célravezető útja az, hogy a leírt szöveg alapján meghatározzuk a molekulaképletet, majd megkeressük hozzá az egyetlen lehetséges szerkezeti képletet. A feladatszerző egy kicsi mókát is megengedett magának: a metanolt két különböző módon is definiálta.

Az f) részről könnyen felismerhető, hogy az első fordulás feladat f) részével rokon: itt is az egymáshoz lineáris láncban kapcsolódó (tehát egyetlen *sp* hibridizációjúnak nevezett) szénlánc megfelelő lezárását kellett megtalálni.

A g) rész azonban már komoly újdonság az előző fordulóhoz képest: itt a megadott szöveg alapján a $C_6H_{12}O_3$ molekulaképletig viszonylag könnyű eljutni, de ehhez számolatlanul lehet szerkezeti képleteket alkotni; az Amerikai Kémiai Társaság SciFinder adatbázisa például e sorok írásának idején 1717 darab különböző, már a valóságban is előállított izomert tartott nyilván.

Ezt az alkalmat megragadva szeretnénk leírni a szerves anyagoknál a molekulaképlet és a szerkezeti képlet közötti összefüggés keresésének egy olyan módszerét, amelyet a legtöbb, ilyen problémákban járatos kémikus használ (akár tudatosan, akár ösztönösen):

1. A kiindulási pont mindig a telített, gyűrűt nem tartalmazó szénhidrogén C_nH_{2n+2} összegképlete.
2. Oxigénatom hozzáadása nem változtat a telített vegyületben lévő hidrogének számán.
3. Egy nitrogénatom hozzáadása eggyel növel a telített vegyületben lévő hidrogének számát.
4. Egy halogénatom hozzáadása eggyel csökkenti a telített vegyületben jelen lévő hidrogének számát.
5. A telítetlen vegyületekben a hidrogének száma ennél csak kevesebb lehet: a vegyületben lévő gyűrűk és többszörös kötések összes száma éppen a telített összetételhez képest hiányzó hidrogénatomok számának a fele.
6. Kén- és foszforatomot tartalmazó molekulákra sajnos közvetlenül nem, és haladóbb formában is csak eléggé összetett módon alkalmazhatók ezek a szabályok; ezek részletezésétől eltekintünk.

Az 5. szabály alkalmazásánál még érdemes arra emlékezni, hogy egy hármas kötés ilyen szempontból két kettős kötéssel ekvivalens. Megemlítjük még, hogy a szabályt akár pusztán a gyűrűk számával is ki lehet(ne) mondani, hiszen egy kettős kötést geometriai szempontból minden további nélkül el lehet képzelni két szénatomos gyűrűként, egy hármast kötéset pedig két azonos szénatom részvételével megalkotott gyűrűpárként.

Egyszerű példaként képzeljük el a CHN összegképletet. Egy szén és egy nitrogénatomhoz a teljesen telített vegyület képlete CH_5N lenne, így a CHN-nek (sokkal hagyományosabb, de igazából a szerves kémiai konvencióknak kevésbé megfelelő sorrendben felírva HCN) vagy két kettőskötést kell tartalmaznia, vagy egy hármast, vagy egy kettőskötés és egy gyűrűt, vagy két gyűrűt. Ugyanígy a $\text{C}_{30}\text{Cl}_3\text{I}_2\text{H}_{57}\text{O}_7\text{N}_2$ molekulaképletből is kis számolás után belátható, hogy vagy egyetlen kettőskötés tartalmaz (de ez nemcsak szén-szén kettős kötés, hanem szén-oxigén, szén-nitrogén, vagy kicsit rémképzetszerűen akár még nitrogén-oxigén is lehet), vagy egyetlen gyűrűt.

Ha számolásnál a többszörös kötések és gyűrű teljes számára nem jön ki egész szám (mivel kettővel osztunk, ekkor egy páratlan egész szám fele az eredmény), akkor a szerves kémiában hagyományos vegyértékszemléletben nincs ilyen képletű molekula, mert az elektronok összes száma ilyenkor páratlan lenne, azaz feltétlenül van köztük legalább egy párosítatlan. Ilyen például a C_6H_5 esete, amelyről a legtöbb olvasó is valószínűleg azonnal meglátja, hogy egy gyök képlete. Néhány kivételes esetben a szerves kémia hosszan eltartható gyököket is ismer, de ezeket stabil gyököknek szokták nevezni, és nem páratlan molekuláknak.

Mindezek ismeretében visszatérve a $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3$ molekulaképletű g) feladatrésze: itt a szabályok alkalmazásával azt kapjuk, hogy a szerkezeti képletben vagy egy kettős kötés, vagy egy gyűrű van. A további információ az, hogy a molekula minden szénatomja egyenértékű, minden oxigénje egyenértékű, és minden hidrogénje is egyenértékű. Ez kizárja a kettőskötés lehetőségét, hiszen ekkor a kettőskötéssel összekapcsolt két atom biztosan nem lehetne a többivel egyenértékű, olyan atomfajta pedig nincs a molekulában, amelyből csak kettő darab volna. Azt is lehet látni, hogy ha az összes hidrogén egyenértékű, akkor mindegyiknek azonos típusú atomhoz kell kapcsolódnia, ez pedig csak a szénatom lehet, hiszen oxigénatomból ehhez nincs elég. Így a szénatomok egyenértékűségét is „bevetve” felismerhetjük, hogy a vegyületben hat darab metilénsoportnak kell lennie, és mivel sem hidrogén-oxigén kötés, sem legfeljebb egy hidrogénhez kapcsolódó szénatom nincsen, ezért mindhárom oxigén éteres formában van. Ha eddig eljut valaki, akkor lényegében megoldotta a feladatot, mert hat metilénsoportból és három oxigénből

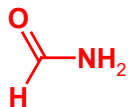
csak egyféleképpen lehet molekulát alkotni úgy, hogy az oxigének egyenértékűek legyenek.

A feladat h) része lényegesen könnyebb, mint az öt megelőzők; itt a képlet felírásához elég „receptszerűen” követni a leírásban megjelölt szerkesztési utasítást.

Az itt felsorolt meghatározások közös sajátága volt, hogy minden esetben egyetlen szerkezeti képlet felelt meg a leírásnak. Természetesen nehezíthető egy ilyen típusú feladat úgy, ha egynél több (de persze azért kevés) megoldás van. Ezzel azonban a feladatszerzőknek is óvatosan kell bánniuk: nagyon természetes emberi hozzáállás az, hogy ha talál valaki egy megoldást, akkor továbbiak keresésével nem tölti az időt. Így ebben az esetben a feladat szövegétől elvárható minimum az, hogy a több lehetséges megoldás lehetőségére felhívja a figyelmet, de az sem túlzás, ha minden egyes meghatározáshoz megadja a keresett megoldások számát. Arra is itt szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy ha megoldásként a molekula nevét is meg kell adni, akkor az jelentős mértékben csökkentheti a feladat változatosságát: már az itt felsorolt, az Irinyi-versenyen feladott példák között is van olyan, amelynek szabályos nevének megszerkesztésére ezen cikk írói sem vállalkoznának.

A 2020/21-es tanévben sajnos elmaradt az Irinyi-verseny harmadik fordulója, az országos döntő. Az élet viszont úgy hozta, hogy erre a feladatok előkészítése nagyrész megtörtént. A versenykiírás szerint ekkor már a II. kategória témakörei közé tartoznak az összetett funkciós csoportot tartalmazó oxigén-, valamint nitrogéntartalmú szerves vegyületek (karbonsavak, észterek, aminok, amidok, aminosavak, heteroaromások) is. Ennek figyelembevételével elkészült a „futó feladat” harmadik fordulós változata is, de ez a diákok kezébe már nem jutott el. Ezek mindegyikét nem szeretnénk itt bemutatni, hiszen nagyon-nagyon reméljük, hogy 2022-ben már lesz döntő és esetleg az ötletek ott hasznosabbak lehetnek, mint amilyenek az idén voltak. Ezért ezekből csak két olyat mutatunk be, amelynek az alap gondolata már az előző két fordulóban is világosan felismerhető, és amelyeknél a molekulaképlet megfejtése magától értetődő, a szerkezet azonban nem:

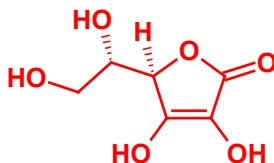
- 1-1-1 szén, oxigén- és nitrogénatomot és 3 hidrogénatomot tartalmazó, síkalkatú molekula.



- Két szén- és két nitrogénatomból álló, lineáris molekula.



Végezetül pedig a cikk elején, a negyedik bekezdésben körülírt szerkezeti képletet mutatjuk be jutalmul azon olvasóknak, akiknek türelme mindeddig kitartott:



A helyén az eredeti könyvben a szabályos név szerepel, vagyis (*R*)-3,4-dihidroxi-5-[(*S*)-1,2-dihidroxietyl]furan-2(*5H*)-on, de az emberek többsége ezt az anyagot inkább aszkorbinsav vagy C-vitamin néven ismeri.

Az Irinyi-verseny első és második fordulójának feladatsorai, illetve részletes javítási útmutatója az alább URL-ekről tölthetők le:

Első forduló: <https://www.irinyiverseny.mke.org.hu/53-irinyi-janos-okkv/2021-i-fordulo.html>

Második forduló: <https://www.irinyiverseny.mke.org.hu/53-irinyi-janos-okkv/2021-ii-fordulo.html>

Magyarfalvi Gábor

Beszámoló az 54. Mengyelejev Diákolimpiáról

Két korábbi, hasonló beszámoló is úgy végződött itt a KÖKÉL-ben, hogy a tervek szerint a következő évben Budapesten rendezik a Mengyelejev Diákolimpiát. Az elmúlt 15 hónapban csak abban lehettünk biztosak, hogy a megmérettetés nem fog elmaradni. Sajnos a személyes, laboratóriumi fordulót is tartalmazó versenyekre nem került sor 2020-ban és 2021-ben sem, ahogy elmaradtak az OKTV és az Irinyi-verseny döntői is.

Mindazonáltal ezek a tanulmányi versenyek lezajlottak, még ha csonkán is, és a felkészítő tanfolyamok sem enyésztek el Magyarországon. Az időközben olyannyira elterjedt távoktatási módszerek segítségével a 2020 tavaszi első karantén során sikerült felkészíteni az ország legjobb kémiás diákjaiból egy hét fős csapatot a 2021-es Mengyelejev-versenyre. A 2020-as év tapasztalatai alapján pedig a nemzetközi versenyek szervezőbizottságai is nyugodtabban terveztek távolléti olimpiát, hisz már a világvárvány őszi, második hullámában sejthető volt, hogy 2021-ben nem áll helyre gyorsan a nemzetközi utazás.

Így aztán az orosz kultúrkörhöz kötődő tekintélyes versenyre a szokásos április végi időpontban (20-26) került a sor, bár a nyitón és a zárón felül nem sok más eseményre volt mód videokonferenciás eszközökkel, mint a két elméleti versenyforduló. Az egyetlen ilyen program Oganessian akadémikus előadása volt, aki a jelenlegi legnehezebb transzurán elem névadója.

Lévén, hogy a magyarországi harmadik hullám csúcsához közel voltunk, a diákok otthonukból létesítettek kapcsolatot. A szervezők a dolgozatírást két videokamerás, és számítógépes eszközökkel is figyelték, de persze az sem árt ilyenkor, hogy a verseny kérdései nehezek, mégpedig nem olyan módon, hogy könnyen lehetne segítséget kapni megoldásukra internetes forrásokból, vagy nem célzottan felkészült specialistáktól.

A versenyfeladatok lefordítását nem engedélyezte a zsűri, mert nem bíznak a fordító tanároknak, ezért a magyar diákok angolul kapták meg a feladatokat mind a két ötórás fordulóban. A feladatok közt nem voltak az idén különösen emlékezetesek – a második fordulóban a válogatás

persze mindig kihívást jelent, hisz ilyenkor 5 terület 3-3 feladatából csak 1-1 feladat megoldását számítják be a végső pontszámba.

A Mengyelejev Diákolimpia egyedi abból a szempontból, hogy a zsűri javítását ellenőrizni, megvitatni csak maguk a versenyzőket engedik, a kísérő tanárokat nem. A végső eredmények:

Ezüstérmét kapott **Benkő Dávid** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila).

Bronzérmét szerzett **Babcsányi István** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila) és **Saracco Lucio** (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanárai: Sebő Péter, Sebőné Bagdi Ágnes, Villányi Attila).

Simon Vivien (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanára: Sebő Péter) extrém kevéssel (egészen pontosan két tizedponttal) maradt le a bronzéremről. **Sajósi Benedek** (ELTE Apáczai Csere János Gimnázium, tanárai: Sebő Péter, Sebőné Bagdi Ágnes, Villányi Attila), és **Farkas Izabella** (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium, tanára: Albert Attila) is alig kevesebb pontot szerzett. A csapat hetedik tagja nem vett részt a versenyen.

A magyar csapat válogatóját és előkészítőjét az ELTE Kémiai Intézete végezte a nemzeti tanulmányi versenyek legjobbjai közül válogatva az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával. A versenyen való részvételt a Szerencsejáték Rt. támogatása és a Magyar Kémikusok Egyesületének megbízható segítsége tette lehetővé.

Magyarország felkérése egy Mengyelejev Diákolimpiát megrendezésére továbbra is áll. Ha lesznek hazai támogatóink a bőkezű orosz főtámogató mellett, és a nemzetközi utazás is szabad lesz, akkor ez előfordulhat, hogy 2022. áprilisában, Budapesten történik. Ez esetben biztosan több résztvevőre számíthatunk, mint az idei 145 diák 28 országból.



SZERENCSEJÁTÉK ZRT.