

LI. Irinyi János Országos Középiskolai Kémiaverseny 2019 Versenykiírás

A VERSENY MEGHIRDETŐJE: a Magyar Kémikusok Egyesülete Kémia tanári Szakosztálya, és a Debreceni Egyetem.

A VERSENY CÉLJA a tehetséget felismerni, gondozni, a tehetség kibontakoztatását segíteni a magyarországi és a határon túli magyar kémiaoktatásban.

Az Országos Tanulmányi Versenyek évenként megújuló és bővülő szakmai rendezvények. Fő céljuk a tehetségek felkutatása, gondozása és kiválasztása. A közoktatás egészére vonatkozó reformtörekvések kiemelt szerepet szánnak a tehetséggondozásnak, az alkotóképesség fejlesztésének és kiterjesztésének. Az egyéni teljesítményekben tükröződik az iskolában folyó pedagógiai munka, a pedagógusok szakmai felkészültsége, az oktatómunka hatékonysága.

Az Irinyi János Országos Középiskolai Kémiaverseny (Irinyi OKK), mint a kémiaoktatás eszköze évtizedek óta jelen van Magyarországon, és a határon túli magyar kémiaoktatásban is egyedülálló szerepet tölt be. Egyrészt a tehetségkutatás eszköze, másrészt növeli a tanulás és tanítás hatékonyságát. A versenyfeladatok kiválasztásának alapelvét a következőképpen fogalmazhatjuk meg: A kitűzött feladat a versenyző tudásának mélységét és ne csak a mennyiségét mérje, vagyis a probléma megértése vagy a megoldáshoz vezető út késztesen gondolkodásra. A feladatok egy részének megoldásában segítséget nyújthat az előző fordulók feladatsorainak részletes megoldása. A feladatokat úgy kell megválasztani, hogy a kitűzött időn belül megoldhatók legyenek.

A feladatok készítőinek célkitűzései azok, hogy a kommunikációs, a narratív, a döntési, a szabálykövető, a lényegkiemelő, a problémamegoldó, a kritikai, valamint a komplexitást és az információk kezelésével kapcsolatos képességeket (kulcskompetenciákat) próbálja meg mérni természettudományos és azon belül kémiai szempontból.

A Versenybizottság közvetett céljai között szerepel – tudván, hogy a versenyek visszahatnak a mindennapi oktatásra –, hogy az egész magyar kémiaoktatást pozitív irányba befolyásolja, hangsúlyosan a képességközpontú, gyakorlatorientált tanítás irányába.

A VERSENY KATEGÓRIÁI KORCSOPORTOK SZERINT:

Az I. kategóriába tartoznak a 9. évfolyam tanulói.

I.a. kategóriába tartoznak azok a tanulók, akiknek eddigi középiskolai tanulmányai során összesen nem volt heti 2-nél több kémiaórája.

I.b. kategóriába tartoznak azok a tanulók, akiknek eddigi középiskolai tanulmányai során összesen több mint heti 2 kémiaórája volt (a kémia, természettudomány, biológia-kémia és biológia tagozat emelt kémia óraszámával).

I.c. kategóriában versenyezhetnek a vegyipari, környezetvédelmi és azon szakgimnáziumok tanulói, amelyekben a kémia szakmai orientáló, alapozó tantárgynak tekinthető.

A II. kategóriába tartoznak a 10. évfolyam tanulói.

II.a. kategóriába tartoznak azok a tanulók, akiknek eddigi középiskolai tanulmányai során összesen nem volt heti 4-nél több kémiaórája.

II.b. kategóriába tartoznak azok a tanulók, akiknek eddigi középiskolai tanulmányai során összesen több mint heti 4 kémiaórája volt (a kémia, természettudomány, biológia-kémia és biológia tagozat emelt kémia óraszámával).

II.c. kategóriában versenyezhetnek a vegyipari, környezetvédelmi és azon szakközépiskolák tanulói, amelyekben a kémia szakmai orientáló, alapozó tantárgynak tekinthető.

A III. kategóriába tartoznak a 9. és 10. évfolyam olyan szakközépiskolai tanulói, akik 1 vagy 2 évig tanulják a kémiát.

A versenyben részt vesznek a határon túli magyar iskolák tanulói is.

A JELENTKEZÉS ÉS A RÉSZVÉTEL FELTÉTELEI:

A versenyben részt vehetnek valamennyi magyarországi és határon túli magyar középiskola nappali tagozatos 9-10. évfolyamos, ill. ennek megfelelő évfolyam tanulói és magántanulói. Az évhalasztást kapott tanulók az adott évben nem vehetnek részt a versenyen. A tanulóknak a versenyre az iskola igazgatójánál kell jelentkezni, aki a jelentkezett tanulók listáját, (nevét és kategóriáját) a megadott határidőig továbbítja a regionális pedagógiai oktatási központokhoz.

A versenyen való részvétel kizáró okai:

A bizottság vezetője, valamint a feladatokat ismerő tag nem lehet olyan személy, akinek tanulói, rokonai, hozzátartozói indulnak a versenyen.

A VERSENY TÉMÁJA, ISMERETANYAGA, FELKÉSZÜLÉSHEZ FELHASZNÁLHATÓ IRODALOM:

Az elméleti verseny anyagának alapja az általános- és középiskolákban tanult kémia, kategóriánként értelmezve. Az Irinyi OKK Versenybizottság a feladatok összeállításakor tekintettel lesz a kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjére vonatkozó 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet mellékleteiként megjelölt kémia kerettantervek tartalmára (<http://kerettanterv.ofi.hu/>), azonban fenntartja a jogot, hogy (a verseny tehetséggondozó jellegéből fakadóan) a keret-tantervek által választható tananyagként megjelölt ismeretekre épülő feladatokat is kijelöljön. Mind az elméleti, mind a számítós feladatok egy része túlmutat a középiskolás anyagon, de a megoldáshoz szükséges fogalmak és eszközök leírása megtalálható a feladat szövegében. A megoldáshoz szükséges a leírtak megértése, és azok alkotó alkalmazására. A versenyzők elméleti ismeretei terjedjenek ki az alkalmazott és a környezeti kémiára, valamint a kémia történetének magyar vonatkozásaira, és főként, legyenek beágyazva az integrált természettudományos szemléletbe. A gyakorlati versenyen a logikai-kombinatív készségek és az eszközhasználat mellett a manuális készségek fejlesztését is igénylő elemzésben kell jártasságot bizonyítani. A döntő, 3. fordulóban a laboratóriumi gyakorlatok anyaga

- i. a 9. osztályos versenyzőknek sav-bázis titrálások (erős vagy gyenge, egy- vagy többértékű savak és bázisok),
- ii. a 10. osztályos versenyzőknek reagens nélküli minőségi analízis. Az ismeretlen reagenskénti használata szükségessé teszi a kémiai ismeretek felhasználásával történő kombinatív gondolkodást. A következő ionok reakcióit kell ismerniük a versenyzőknek: kationok: Ag^+ , Al^{3+} , Ca^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Hg^{2+} , K^+ , Mg^{2+} , Mn^{2+} , Na^+ , NH_4^+ , Ni^{2+} , Pb^{2+} , Zn^{2+} ; anionok: Cl^- , CO_3^{2-} , I^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , S^{2-} , SO_4^{2-} ; savak, bázisok: HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , KOH , NaOH , NH_3 .

A megyei (budapesti) forduló laboratóriumi feladatait a helyi szervező és versenybizottság állítja össze, a döntő forduló gyakorlati anyagához kapcsolódó módon. A felkészüléshez segítséget nyújtanak a www.irinyiverseny.mke.org.hu web oldalon található anyagok és a

Középiskolai Kémiai Lapokban megjelent ismertető és feladatok, valamint a nagy számban elérhető feladatgyűjtemények.

A versenyen a következő témakörök ismeretét kérjük a diákoktól:

I. kategória:

- Iskolai forduló (1. forduló):
Elmélet: *általános kémia:* atom- és molekulaszervezet, az atomszerkezet és a periódusos rendszer kapcsolata, halmazszerkezet, oldhatóság, oldódás energiaviszonyokkal; *szervetlen kémia:* nemfémes elemek és vegyületeik
Számolás: anyagmennyiség és moláris mennyiségek, sűrűség, relatív sűrűség, molekulaképlet-meghatározás, oldatkészítés, oldatösszetétel átszámítása
- Második forduló: az 1. forduló anyaga az alábbiakkal kiegészítve:
Elmélet: *általános kémia:* termokémia, reakciókinetika, kémiai egyensúly; *szervetlen kémia:* a főcsoport fémjei és vegyületeik
Számolás: kristályvizes anyagok képlete, oldatkészítés kristályvizes anyagokkal is, kikristályosítás, termokémiai számítások, sav-bázis titrálás, porkeverékek
- Országos döntő (3. forduló): az előző fordulók anyaga az alábbiakkal kiegészítve:
Elmélet: *általános kémia:* reakciótípusok, sav-bázis reakciók, sóhidrolízis, redoxireakciók; *szervetlen kémia:* a mellékcsoport fémjei és vegyületeik
Számolás: reakciókinetika, egyensúlyok, redoxireakción alapuló számítások, pH-számítás erős savra, bázisra

II. kategória: az I. kategória teljes anyaga, az alábbiakkal kiegészítve:

- Iskolai forduló (1. forduló):
Elmélet: szervetlen anyagok és szénhidrogének, ezek reakciói
Számolás: képletmeghatározás, gázelegyek összetétele, reakción alapuló oldatkészítés és oldatösszetétel
- Második forduló: az 1. forduló anyaga az alábbiakkal kiegészítve:
Elmélet: oxigén- és halogéntartalmú szerves anyagok (alkohol – keton)
Számolás: gázok állapotegyenlete, pH-számítás gyenge savra, gyenge bázisra
- Országos döntő (3. forduló): az előző fordulók anyaga az alábbiakkal kiegészítve:
Elmélet: összetett funkciós csoportot tartalmazó oxigén-, valamint nitrogéntartalmú szerves vegyületek (karbonsavak, észterek, aminok, amidok, aminosavak, heteroaromások)
Számolás: összetett feladatok megoldása a teljes középiskolai kémia tananyag témaköréből

III. kategória: ugyanaz, mint a II. kategóriánál

A NEVEZÉS MÓDJA, HATÁRIDEJE:

Az iskolák igazgatói megküldik a regionális pedagógiai oktatási központoknak (POK) a jelentkezési lapon a regisztrált diákok nevét, kategóriáját és felkészítő tanára nevét (kérjük megadni a hátrányos helyzetű jelentkezők számát kategóriánkénti bontásban) is **2018. december 7-ig**. A POK-ok a jelentkezést kérheti on-line módon is. A jelentkezési lap mellett minden gyermek szüleitől az aláírt adatvédelmi nyilatkozatot is továbbítani kell a POK-okhoz.

Nevezési díj az iskolai és a megyei (budapesti) fordulóknak nincs.

Fizetendő nevezési és részvételi hozzájárulás a döntő fordulóra 8500,-Ft/fő.

FORDULÓK:

Mindhárom fordulóban külön feladatsort kapnak a 9. illetve a 10. osztályos tanulók.

Az iskolai fordulót az iskolák szervezik és bonyolítják le. A forduló **csak írásbeli feladatlapból** (elmélet és számítási feladatok) áll, amelyet az Irinyi OKK Versenybizottság készít el, és a regionális pedagógiai oktatási központokon keresztül kapják meg az iskolák. Az írásbeli lebonyolítása az érettségi vizsgák szabálya szerint történik. A szaktanári javítás után az iskolák igazgatói felterjesztik a regionális pedagógiai oktatási központok által megadott pontszám feletti dolgozatokat a regionális pedagógiai oktatási központoknak, ahol szaktanári segédlettel felülbírálják a felterjesztett dolgozatokat, és összeállítják a megyei fordulóba behívandó tanulók névsorát. Az I.c. és II.c. kategóriás versenyzők dolgozatait a Magyar Kémikusok Egyesületéhez kell beküldeni.

A forduló egy írásbeli feladatlap, hogy minél szélesebb tanulói réteget tudjon megmozgatni. A feladatlap két részből áll:

- elméleti feladatok, amely a tanulók elméletben elsajátított ismereteinek készség szintű alkalmazását hivatottak mérni, számos ábrával, grafikonértelmezéssel, gyakorlati példákkal,
- számolási feladatok, amelyek a mindennapi élettel, gyakorlattal kapcsolatosak, a matematikai eszközhasználat, az olvasás-szövegértés és a kémiai ismeretek kombinációi.

A **második forduló írásbeliből és laboratóriumi gyakorlatból áll**, a regionális POK-ok szervezik és bonyolítják le (megyéenként egy helyszínen), az aktuális helyszín címét megküldik az Irinyi Versenybizottság részére. A feladatlapot az Irinyi OKK Versenybizottság készíti el és a Magyar Kémikusok Egyesületén keresztül juttatja el a regionális pedagógiai oktatási központoknak. A javítást a regionális pedagógiai oktatási központok, illetve Budapesten Budapesti POK által felkért, szaktanárokból álló megyei versenybizottság végzi, az eredmények alapján kategóriánként ez a bizottság készíti el az országos döntőbe jutott tanulók névsorát. A döntőbe nevezhető megyei létszámot az előző verseny eredményeinek figyelembevételével határozza meg az Irinyi OKK Versenybizottság, és megküldi a lebonyolításért felelős intézményeknek. A megyei versenybizottság listája és a döntőbe nevezhető megyei létszám alapján választják ki a döntőbe nevezhető tanulókat a regionális pedagógiai oktatási központok, illetve Budapesten a Budapesti Pedagógiai Oktatási Központ. Az **I.c.** és **II.c.** kategória középdöntőjének lebonyolítása nem a regionális pedagógiai oktatási központok feladata, hanem a jelentkező szakgimnáziumok egyikében történik. A középdöntő eredményének ismeretében az Irinyi OKK Versenybizottság választja ki a döntőbe kerülő tanulókat, akiknek létszáma független a megyei keretszámtól.

Az **országos döntőt** (3. fordulót) a Magyar Kémikusok Egyesülete és a Debreceni Egyetem szervezi és bonyolítja le. A továbbjutott versenyzők a verseny on-line rendszerén keresztül jelentkezhetnek a döntőbe. **A döntő 3 napos, írásbeli feladatból és laboratóriumi gyakorlati feladatból, valamint a legjobb szóbeli versenyéből áll.** Mind az írásbelin, mind a laboratóriumi gyakorlaton külön-külön feladatsort, illetve feladatot kapnak a 9. és a 10. osztályos tanulók. Az értékelést és a rangsorolást a tantervi különbségeknek megfelelően, kategóriánként végzi az Irinyi OKK Versenybizottság.

A fordulók időpontja:

1. forduló: 2019. január 24.

2. forduló: 2019. február 28.

3. forduló: 2019. április 5 – 7.

A VERSENY HATÁRIDŐI:

Az iskolák igazgatói megküldik a regionális pedagógiai oktatási központoknak a versenyezni kívánó tanulók nevét, számát kategóriánkénti bontásban és csatolják a szülők adatvédelmi nyilatkozatát **2018. december 7-ig.**

A regionális pedagógiai oktatási központok megküldik a versenyezni kívánó tanulók nevét, számát, iskoláját kategóriánkénti bontásban a Magyar Kémikusok Egyesületének (Magyar Kémikusok Egyesülete, 1015 Budapest, Hattyú u. 16, Tel: 201-6883, Fax: 201-8056, e-mail: irinyi@mke.org.hu) **2019. január 3-ig.**

A Versenybizottság elkészíti a feladatlapot, a javítási útmutatót és a Magyar Kémikusok Egyesülete egy-egy példányban eljuttatja azokat a regionális pedagógiai oktatási központokhoz **2019. január 18-ig.**

A regionális pedagógiai oktatási központok továbbítják a feladatlapokat az iskolákhoz **2019. január 21-ig.**

Az iskolai fordulók lebonyolítása az érettségi vizsgák szabályai szerint zajlik **2019. január 24-én, csütörtökön, 14.00-16.00 óra között.**

A szaktanári javítás után az iskolák igazgatói felterjesztik a regionális pedagógiai oktatási központok által megadott pontszám (az elérhető maximális pontszám min. 30%-a) feletti dolgozatokat a regionális pedagógiai oktatási központokhoz, kivéve az I.c. és II.c. kategóriát, melyeknek kijavított dolgozatait megküldik a Magyar Kémikusok Egyesületének **2019. február 4-ig.**

A regionális pedagógiai oktatási központok által felkért versenybizottság (ill. a „c” kategóriák esetében az Irinyi OKK Versenybizottság) felülbírálja a felterjesztett dolgozatokat, összeállítja a megyei fordulóba behívandó tanulók névsorát, és megküldi azt a Magyar Kémikusok Egyesületének, és kiértésítik az iskolákat az eredményekről **2019. február 14-ig.**

A Magyar Kémikusok Egyesülete megküldi a regionális pedagógiai oktatási központokhoz a megyei forduló feladatlapjait a tanulói létszámnak megfelelő példányszámban, valamint a döntőre vonatkozó információkat tartalmazó levelet, a megyéből a döntőn várhatóan résztvevő diákok és tanáraik létszáma szerint **2019. február 26-ig.**

A megyei fordulók lebonyolítása a regionális pedagógiai oktatási központok által felkért iskolákban **2019. február 28-án, csütörtökön, 9.00-14.00 óra között lesz.**

A regionális POK-ok az eredmények alapján továbbítják az országos döntőbe jutott tanulók névsorát kategóriánként. A döntőre vonatkozó információkat tartalmazó levelet továbbítják a döntőbe jutott diákok iskolájának. A tanulók listáját kiegészítik a kísérőtanárok névsorával, akik a döntő értékelő munkájában is részt vesznek. A két névsort megküldik az Irinyi OKK Versenybizottságának (Magyar Kémikusok Egyesülete) és az iskolákat is kiértésítik **2019. március 13-ig.** A döntőre való jelentkezés kizárólag on-line módon történik a www.irinyiverseny.mke.org.hu honlapon keresztül **2019. március 20-ig.** Az országos döntő a **Debreceni Egyetemen lesz 2019. április 5 és 7. között.**

A TOVÁBBJUTÁS FELTÉTELE, MÓDJA AZ EGYES FORDULÓKBÓL:

Az **1. fordulóban** a szaktanári javítás után az iskolák igazgatói felterjesztik a regionális pedagógiai oktatási központok által megadott pontszám (az elérhető maximális pontszám min. 30%-a) feletti dolgozatokat a regionális pedagógiai oktatási központokhoz, ahol szaktanári segédlettel felülbírálják a felterjesztett dolgozatokat, és összeállítják a megyei fordulóba behívandó tanulók névsorát. Az I.c. és II.c. kategóriában versenyzők dolgozatait az Irinyi OKK Versenybizottság bírálja felül, és dönt a második fordulóba hívásról.

A **2. fordulón** (megyéenként egy helyszínen) a javítást a regionális pedagógiai oktatási központok által felkért megyei versenybizottság végzi. Az eredmények alapján elkészítik az **országos döntőbe** jutott tanulók névsorát, kategóriánként. A megyéenként benevezhető létszámot az előző verseny eredményeinek figyelembevételével határozza meg az Irinyi OKK Versenybizottság (Nevezési keretszám), és a 2. forduló anyagával együtt elküldi a regionális pedagógiai oktatási központokhoz. Az I.c. és II.c. kategóriákban döntőbe kerülő tanulók létszámát és névsorát az Irinyi OKK Versenybizottság állapítja meg. Az országos döntőbe összességében **legfeljebb 220** tanuló hívható be.

AZ EREDMÉNYEK KÖZZÉTÉTELENEK MÓDJA:

Az országos döntőn a verseny eredményhirdetése nyilvánosan és ünnepélyesen történik. A döntő eredményei felkerülnek az internetre, a www.irinyiverseny.mke.org.hu honlapon megtekinthetőek, valamint a döntő teljes anyaga (eredményekkel együtt) megjelenik a Középiskolai Kémiai Lapokban.

DÍJAZÁS:

Az országos döntőn, a verseny eredményhirdetésekor kategóriánként, a létszámmal arányosan 3-10 tanuló kap oklevelet, 1-3 bronzplakettet és a versenybizottság előzetes javaslatának megfelelő tárgyjutalmat. További versenyzők írásbeli dicséretet kapnak a helyezésekért, illetve a kiemelkedő részeredményekért. A verseny egészére vonatkozó általános és szakmai értékek alapján az 1998-ban alapított, értékes tárgyjutalommal járó Irinyi-díjat kap a legjobb 9. osztályos és a legjobb 10. osztályos tanuló. Külön díjazásban részesítjük a verseny valamelyik részében kimagasló teljesítményt elért tanulókat.

Kiemelt fontosságúnak tartjuk a tehetséggondozásban kimagasló szintű szakmai-emberi teljesítmények elismerését, ezért külön díjazzuk a legeredményesebb felkészítő pedagógusokat is, valamint a kiemelkedő tehetséggondozó munkát végző iskolát.

A SZERVEZŐK ELÉRHETŐSÉGE:

Magyar Kémikusok Egyesülete, 1015 Budapest, Hattyú u. 16, Tel: 201-6883, Fax: 201-8056, e-mail: irinyi@mke.org.hu

RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK:

A verseny lebonyolítását érintő rendkívüli események bekövetkezéséről jegyzőkönyvet kell készíteni.

PANASZKEZELÉS

A lebonyolítással, illetve javítással kapcsolatos panaszokat az Irinyi OKK Versenybizottság elnökének kell benyújtani. Ez megtehető szóban vagy írásban. A panaszok kivizsgálásáért és orvoslásáért az Irinyi OKK Versenybizottság elnöke a felelős.