



## Versenykiírás

# XXVIII. Hevesy György Kárpát-medencei Kémia Verseny\* 2016/2017. tanév

A verseny kiírója, rendezője:

## MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT

### Társrendező:

Nemzetstratégiai Kutatóintézet

### Szakmai együttműködők:

- Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium
- Eszterházy Károly Egyetem (Eger)
- Magyar Kémikusok Egyesülete
- Oktatási Hivatal
- Pedagógiai Oktatási Központok
- TermészetBÚVÁR Alapítvány
- TIT Szövetség tagegyesületei, TIT Bugát Pál Egyesület

### Határon túli szakmai partnerek:

- Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (Kolozsvár)
- Észak-bácskai Magyar Pedagógusok Egyesülete (Szabadka)
- Felvidéki Tehetségsegítő Tanács (Komárom)
- Kárpátaljai Magyar Pedagógus-szövetség (Beregszász)
- II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola (Beregszász)
- Szlovákiai Magyar Pedagógusok Szövetsége (Komárom)
- Vajdasági Magyar Pedagógusok Egyesülete (Újvidék)

### Támogatóink:

- Budapest Főváros Önkormányzata
- Emberi Erőforrások Minisztériuma
- Nemzeti Tehetség Program
- Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet
- MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt.
- Richter Gedeon Nyrt.

\* A Magyar Természettudományi Társulat őrzi mindhárom tanulmányi versenyének több évtizedes hagyományait: határon túli partnereinkkel történt megállapodás alapján a versenyek a folytonosság érdekében megőrzik sorszámukat, csupán – a résztvevők körének bővülése miatt - az „Országos” elnevezést „Kárpát-medencei” megmérettetésre változtattuk.

**A verseny szervezésével és lebonyolításával kapcsolatos további információk:**

A Magyar Természettudományi Társulat [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu)  
a Magyar Kémikusok Egyesülete [www.mke.org.hu](http://www.mke.org.hu)  
és a TermészetBúvár c. magazin [www.tbugar.hu](http://www.tbugar.hu) honlapján olvashatók.

**A versenyen a 7. és 8. évfolyam tanulói (13 és 14 éves korosztály) vehetnek részt.**

**A verseny fordulói: házi döntő, megyei/fővárosi döntő, országos döntő.**

***A házi/iskolai és a megyei/fővárosi döntő ismeretanyaga (a hagyományos témák):***

***7. évfolyamos tanulók részére:***

- A legfontosabb anyagok (levegő, víz hidrogén, oxigén, szén-dioxid) tulajdonságai
- Anyagcsoportok (elem, vegyület, keverék, oldat)
- Oldás, oldatok, tömeg %-os összetétel, elválasztási műveletek. Néhány fontosabb oldószer (víz, alkohol, benzin)
- Atomszerkezet, periódusos rendszer
- Sűrűség, anyagmennyiség, részecskeszám, moláris tömeg és az ezekkel történő számítások
- Néhány elem és vegyület képlete és köznapi tulajdonságai (hidrogén, oxigén, nitrogén, klór, víz, szén-dioxid, sósav, ammónia). A levegő összetétele, fontosabb jellemzői
- Levegőszennyeződések
- Ionok és egyszerű ionvegyületek

***8. évfolyamos tanulók részére, a 7. évfolyam anyagán felül:***

- Redoxi és sav-bázis reakciók
- A kristályos anyagok rács típusai
- Szervetlen kémia:
  - A halogénelemek főbb tulajdonságai, a klór. A hidrogén-klorid, a hipó és a klórmész. A sósav reakciói fémekkel
  - Az oxigén, oxidok és hidroxidok. A víz és fontosabb tulajdonságai (reakciója fémekkel, nemfém- és fém-oxidokkal). Az égetett és az oltott mész. A NaOH
  - A kén és oxidjai. A kénsav (tulajdonságai, felhasználása, előállítása) és fontosabb sói (pl. gipsz, glaubersó, keserűsó)
  - A nitrogén. A nitrogén oxidjai. A salétromsav. Az ammónia és az ammóniumsók
  - A szén módosulatai. A szén oxidjai, a szénsav. A szénsav sói: pl. mészkő, dolomit, sziksó, szódabikarbóna
  - A szilícium, a kvarc és a szilikátok (pl. vízüveg)
- Szerves kémia:
  - Energiaforrások. Kőolaj és földgáz. Néhány szénhidrogén (metán, etán, oktán) fontosabb tulajdonságai, égése. Megújuló energiaforrások (pl. bioetanol), alternatív energiaforrások

A fentiekén kívül leírás alapján bármilyen anyag tulajdonságainak, kémiai reakcióinak értelmezése (egyszerű egyenletek írása is).

## **I. Házi döntő (iskolai, területi versenyek): 2017. február 22-ig (szerda)**

A házi/iskolai fordulót a megyékben az iskolákban, a szaktanárok által, a kiírt ismeretanyag alapján elkészített feladatlapokkal kell lebonyolítani.

Az iskolai eredményekről tájékoztatást kell küldeni a megyei felelősöknek 2017. március 1-ig. A megyei versenyfelelőseink (POK/TIT) listáját megtalálják az MTT [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu) honlapján.

*Budapest*en a kerületi versenyeket 2017. február 22-én (szerdán) a kerületi versenyfelelősök szervezik. A kerületi versenyek felelőseinek névjegyzékét, e-mail címét 2016. november 30. után megtalálják az MTT [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu) honlapján. A kerületi versenyekre központi feladatlap készül.

A kerületi eredményeket a Fazekas Mihály Gyakorló Általános iskola és Gimnázium vezető szaktanárának, Albert Attilának ([albert@fazekas.hu](mailto:albert@fazekas.hu)) kell megküldeni 2017. március 1-ig. Részletesebb tájékoztató megjelenik a [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu) honlapon.

A megyei/fővárosi versenyfelelősök a megyei/fővárosi döntőkbe jutottak adatait legkésőbb 2017. március 10-ig küldjék meg a Magyar Természettudományi Társulat Titkárságára és a Versenybizottság elnökének:

Végh Diana ügyvezető igazgató MTT [mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu](mailto:mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu)  
Titkárság

Prof. Dr. Hórvölgyi Zoltán [ZHorvolgyi@mail.bme.hu](mailto:ZHorvolgyi@mail.bme.hu)  
BME Fizika Kémia és Anyagtudományi  
Tanszék

## **II. Megyei/fővárosi döntő: 2017. március 25. (szombat) 9:00 óra**

A versenyzők a Magyar Természettudományi Társulat által összeállított központi feladatlapot kapnak külön a 7. évfolyamon és külön a 8. évfolyamon. A dolgozatokat központi javítókulcs alapján a helyi versenybizottság értékeli. A helyszíni javítás és értékelés után a helyi versenybizottság kihirdeti a ragsort és a helyezéseket, de nem dönt arról, hogy kik jutnak az országos döntőbe.

**Az előző évekhez hasonlóan kérjük a 75 pont feletti, illetve megyénként és évfolyamonként a 8-10 legjobb dolgozatot beküldeni 2017. április 07-ig a következő címre:**

Végh Diana ügyvezető igazgató MTT Titkárság  
[mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu](mailto:mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu), 1137 Budapest Jászai Mari tér 4/A I.em.1.

**A beküldött dolgozatokat az országos versenybizottság egységesen újra javítja, és évfolyamonként ismételten rangsorolja.**

A döntőbe bejutó magyarországi tanulók száma maximum 30-30 fő.

Az erdélyi, felvidéki, kárpátaljai és vajdasági résztvevők a helyi szervezők által lebonyolított forduló(k) legjobbjaiból kerülnek a Kárpát-medencei döntőbe. Őket a határon túli versenyszervezők jelölik ki.

### **III. Kárpát-medencei döntő: 2017. május 26-27-28. (péntek, szombat, vasárnap)**

**Helye:** Eszterházy Károly Egyetem - Eger

#### **A Kárpát-medencei döntő ismeretanyaga:**

##### **A 7. évfolyamos tanulók részére:**

- A legfontosabb anyagok (levegő, víz, hidrogén, oxigén, szén-dioxid) tulajdonságai
- Anyagcsoportok (elem, vegyület, keverék, oldat)
- Oldás, oldatok, tömeg %-os összetétel, elválasztási műveletek
- Atomszerkezet, periódusos rendszer
- Néhány elem és vegyület képlete és köznapi tulajdonságai (hidrogén, oxigén, nitrogén, klór, víz, szén-dioxid, sósav, ammónia)
- Ionok és ionvegyületek
- Savak, bázisok, sók, kémhatás
- Kémiai reakciók, kémiai számítások

##### **A 8. évfolyamos tanulók részére, a 7. évfolyam és a megyei forduló anyagán felül:**

- Vízkeménység és vízlágyítás. Műtrágyák
- A fémek redukáló sora
- Szervetlen kémia (bővítés):
  - A hidrogén-peroxid
  - A foszforsav sói (pl. trisó, foszforit, szuperfoszfát)
  - A salétromsav tulajdonságai. A salétromsav sói (pl. chilei salétrom)
  - Az alkálifémek
  - A vas és az alumínium (és ipari előállításuk)
  - A réz, az ezüst és az arany. A réz-szulfát
- Szerves kémia:
  - szénhidrátok: szőlőcukor, gyümölcscukor, tejcukor, répacukor, keményítő, cellulóz
  - szappanok
  - fehérjék, zsírok, olajok, alkoholok (metil- és etil-alkohol, glikol), szerves savak

A fentiekén kívül leírás alapján bármilyen anyag tulajdonságainak, kémiai reakciónak értelmezése (egyszerű egyenletek írása is).

#### **A döntő fordulói:**

- írásbeli
- laborgyakorlat
- szóbeli

A döntő résztvevőit a megyei/fővárosi döntők, illetve a felüljavítás eredményei és az elért pontszám alapján kialakult abszolút sorrendnek megfelelően választjuk ki. A minél szélesebb részvétel elősegítése érdekében az országos versenybizottság kezdeményezi néhány tehetséges versenyző országos döntőre való behívását a fenti keretszámon felül.

A Kárpát-medencei döntőbe jutottak névsorát a Magyar Természettudományi Társulat [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu) honlapján tesszük közzé 2017. április végéig.

A Hevesy György Kárpát-medencei Kémiai Versenyen minden évben bemutatjuk a kémiatörténet kiemelkedő alakjainak munkásságát.

**Kapcsolat:**

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT

Végh Diana

levelezési cím: 1137 Budapest Jászai Mari tér 4/A I.em.1.

E-mail: [mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu](mailto:mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu)

Budapest, 2016. szeptember 12.

Prof. Dr. Hórvölgyi Zoltán s.k.  
az országos versenybizottság és  
az MTT Kémiai Szakosztály elnöke  
[ZHorvolgyi@mail.bme.hu](mailto:ZHorvolgyi@mail.bme.hu)

Dr. Tardy János s.k.  
c. egyetemi tanár,  
az MTT ügyvezető elnöke  
[mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu](mailto:mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu)