



## Versenykiírás

# XXX. Hevesy György Kárpát-medencei Kémia Verseny 2018/2019. tanév

A verseny kiírója, rendezője:

## MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT

A fővárosi forduló fővédnöke Tarlós István Úr, Budapest főpolgármestere

### Szakmai együttműködők:

- Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium
- ELTE TTK
- Eszterházy Károly Egyetem (Eger)
- Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ)
- Oktatási Hivatal
- Pedagógiai Oktatási Központok
- TermészetBÚVÁR Alapítvány
- TIT Szövetség tagegyesületei, TIT Bugát Pál Egyesület

### Határon túli szakmai partnerek:

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

### Támogatóink:

- Bálint Analitika Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft.
- Budapest Főváros Önkormányzata
- Egis Gyógyszergyár Zrt.
- Emberi Erőforrások Minisztériuma
- MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt.
- Richter Gedeon Nyrt.

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

A Magyar Természettudományi Társulat [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu)  
és a TermészetBúvár c. magazin [www.tbuvvar.hu](http://www.tbuvvar.hu) honlapján olvashatók.

A Versenyt a Magyar Természettudományi Társulat kémia témakörben, a magyarországi és határon túli, magyar anyanyelvű iskolák 13-14 éves (hetedik és nyolcadik évfolyam) tanulói számára hirdeti meg.

**A verseny fordulói: házi/iskolai verseny (a fővárosban ezt kerületi forduló követi), megyei/fővárosi döntő, Kárpát-medencei 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). Az oldat a keverékek egyik csoportja.
- 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 rácstípusai
- 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. mészke, dolomit, sziksó, szóda-bikarbóna
  - 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): 2019. február 22-ig bezárólag**

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

Az iskolai eredményekről tájékoztatást kell küldeni a megyei felelősöknek **2019. február 28-ig**. A megyei versenyfelelőseink (POK/TIT) listáját megtalálják az MTT [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu) honlapján.

**Budapesten** a kerületi versenyeket **2019. február 20.-án 14-15 óráig** a kerületi versenyfelelősök szervezik. A kerületi versenyek felelőseinek névjegyzékét, e-mail címét 2018. október 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, Balázsné Kerek Mariann-nak ([kerek@fazekas.hu](mailto:kerek@fazekas.hu)) kell megküldeni 2019. február 27-ig. Részletesebb tájékoztató megjelenik a [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu) honlapon.

A megyei/fővárosi versenyfelelősök a megyei/fővárosi döntőkbe jutottak adatait legkésőbb 2019. március 6-ig küldjék meg a Magyar Természettudományi Társulat Titkárságára.

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

## **II. Megyei/fővárosi döntő: 2019. március 29. péntek 14:00 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 rangsort 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 2019. április 5-ig a következő címre:**

Kovács Eszter ügyvezető igazgató MTT Titkárság  
1137 Budapest Jászai Mari tér 4/A I.em.1.

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

A Kárpát-medencei döntőbe jutottak névsorát a Magyar Természettudományi Társulat [www.mtte.hu](http://www.mtte.hu) honlapján tesszük közzé 2019. május első hetében.

A döntőbe bejutó magyarországi tanulók száma maximum 30-30 fő. (A határon túli – erdélyi, felvidéki, kárpátaljai és vajdasági - résztvevők kiválasztása és a döntőre történő delegálása a helyi megmérettetések eredményei alapján a határon túli szervezők feladata.)

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 kezdeményezheti néhány tehetséges versenyző országos döntőre való behívását a fenti keretszámon felül.

### **III. Kárpát-medencei döntő: 2019. május 31. – június 1-2. (péntek, szombat, vasárnap)**

**Helyszíne:** 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 és alkáliföldfémek
  - 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 első 3-3 helyezett versenyzője és a határon túli régiók legeredményesebb diákjai 2019 nyarán részt vehetnek a tervezett egy hetes III. Kárpát-medencei Tehetség táborban.**

A három napos Kárpát-medencei döntőn az anyaországi versenyzők és felkészítő tanárok részleges költségtérítésének mértéke (hozzájárulás a technikai lebonyolítás költségeihez: szállás, étkezés, helyi utazások) a támogatásoktól függ. Erről a későbbiekben adunk tájékoztatást.

### **Kapcsolat:**

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
Kovács Eszter ügyvezető igazgató  
tel: +36-1-266-1101, +36-30-296-4556  
e-mail: mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu  
levelezési cím: 1137 Budapest Jászai Mari tér 4/A I.em.1.

Budapest, 2018.08.22.

Prof. Dr. Hörvölgyi Zoltán, az MTA doktora  
s.k.  
az országos versenybizottság és  
az MTT Kémiai Szakosztály elnöke  
ZHorvolgyi@mail.bme.hu

Dr. Tardy János PhD  
s.k.  
c. egyetemi tanár,  
az MTT ügyvezető elnöke  
mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu

