

A rendezvény támogatói:

SASHEGYI ARANY JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS GIMNÁZIUM
BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM
BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM
MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.
BRINGÓHINTÓ KKT.
MAGYAR MADÁRTANI EGYESÜLET BÖRZSÖNYI HELYI CSOPORT
ÉSZAK-BUDAPESTI TANKERÜLETI KÖZPONT.

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KEREKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának körzeti szervezői:

Budapest: **Dél-Buda:** VITÁRIUS BALÁZS (Arany János Általános Iskola és Gimnázium)
Dél-Pest: NAGY PÉTER (Budapesti Fazekas Mihály Ált. Isk. és Gimn.)
Észak-Buda: BICZÓ ILDIKÓ (Veres Péter Gimnázium)
Észak-Pest: KOVÁCS JUDIT (Karinthy Frigyes ÁMK Általános Iskola)
Kelet-Pest: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)

Hunria – dél: NAGY KRISZTINA (Belvárosi Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Hunria – észak: KLAJ SÁNDORNÉ (Kazinczy Ferenc Általános és Kéttanny. Iskola, Miskolc)
Pannónia – dél: NAGY ZOLTÁNNÉ MARCSI (Toldi Lakótelepi Ált. Isk., Kaposvár)
Pannónia – észak: KISS ZITA (Hétvezér Ált. Isk., Székesfehérvár)

Pest megye – kelet: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium, Budapest)
Pest megye – nyugat: VETLÉNYI DÁVID (Baár-Madas Református Gimnázium, Budapest)

„Agykutatóként azt kívánom hazám polgárainak, hogy az agyunkat egyre jobban lefoglaló külső információáradat ellenére képesek legyünk odafigyelni a lélek hangjára, több ezer éves hagyományainkat hordozó belső világunkra. Csak így állíthatjuk alkotóképességünket, vágyainkat, az együttműködő szellem erejét közös felemelkedésünk szolgálatába.”

Idézet Dr. Freund Tamás akadémikus, az első Bolyai-díjas bejegyzéséből a Bolyai Díj Emlékkönyvébe. Budapest, 2000. április 2.

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY®



BOLYAI FARKAS



BOLYAI JÁNOS

2019/20. KÖRZETI FORDULÓ 8. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

Prof. Dr. FREUND TAMÁS akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke
Dr. AÁRY-TAMÁS LAJOS, az Oktatási Jogok Biztosa

A feladatsorok összeállítója:

JACZENKÓ EDIT általános iskolai tanár
KARDOS TAMÁSNEÉ általános iskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:

ERŐS-HONTI JULIANNA biológus, középiskolai tanár
ERŐS-HONTI ZSOLT PhD biológus, egyetemi adjunktus
SZAKÁCS ORSOLYA általános iskolai tanár

A honlap és az informatikai háttér működtetői:

CSUKA RÓBERT villamosmérnök
WITTNER-BERTA ENIKŐ általános iskolai tanító

A verseny megálmodója:

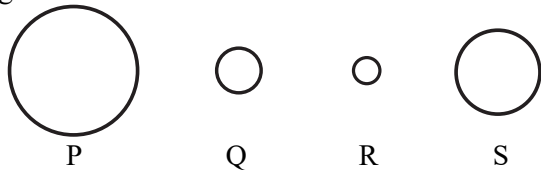
NAGY-BALÓ ANDRÁS középiskolai tanár



<http://www.bolyaiverseny.hu/termtud>

Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

- Az alábbi folyók közül válasszátok ki azokat, melyek kisebb-nagyobb szakaszon hazánk határfolyói és nevük nem szerepel egyik nemzeti parkunk nevében sem!
(A) Dráva (B) Tisza (C) Mura (D) Maros (E) Duna
- Melyek a kénsav és a szénsav közös jellemzői?
(A) bomlékony (B) savas kémhatású (C) vízzel hígítható
(D) szerves anyagokat elszenesíti
(E) vizes oldatában a lakmusz piros színű lesz
- A felsorolt hegycsúcsok közül jelöljétek be azokat, melyeken áthalad az Országos Kéktúra útvonala és az adott hegységek legmagasabb csúcsai!
(A) Dobogó-kő (B) Galya-tető (C) Csóványos
(D) Nagy-Milic (E) Zengő
- Az ábrán látható 4 gömb különböző anyagból készült, de a tömegük egyenlő. Mi igaz a sűrűségükre vonatkozóan?



- (A) egyenlő sűrűségű mind a négy (B) nem tudjuk megállapítani
(C) a P jelű sűrűsége a legnagyobb (D) az R jelű sűrűsége a legnagyobb
(E) attól függ, hogy milyen mértékegységben számolunk
- Egy vezetős szakaszon átfolyó áram erőssége 10-ed részére csökkent. Mi lehet az oka?
(A) A vezetős szakasz ellenállása 10-szeresére nőtt.
(B) 10-ed részére csökkent a vezetős szakasz ellenállása.
(C) 10-szeresére nőtt a vezetős szakaszra jutó feszültség.
(D) 10-ed részére csökkent a vezetős szakaszra jutó feszültség.
(E) A vezetős szakasz ellenállása tetszés szerinti arányban megnőtt.
- Az alábbi változások közül melyik kémiai változás?
(A) alkohol égése (B) vas olvadása (C) papír aprítása
(D) víz párolgása (E) jó szublimációja

- Az alábbi szótagokból 3 értípus különböző elnevezéseit tudjátok kirakni: A, AR, ÉR, GYŰJ, HAJ, KA, LÁ, NA, PIL, RI, RIS, RÓ, SZÁL, TÉ, TŐ, Ű, VE, VÉ. (Minden szótag többször is használható.) Válasszátok ki melyik értípusra illik a legtöbb elnevezés! Mi jellemző rá?
(A) Átmérője a szív felé nő. (B) Belsejében testszerte billentyűk vannak.
(C) Falának lüktetése a pulzus. (D) Fala vastag, rugalmas.
(E) Oxigénben és szén-dioxidban dús vért is szállíthat.
- Két középhegységünk tájai keverednek a felsorolásban: Bakony, Gerecse, Cserehát, Börzsöny, Vértes, Bükk, Pilis, Zempléni-hegység, Aggteleki-karszt. Melyikhez tartozik több táj? Mi igaz erre a hegységre a másik középhegységhez képest?
(A) területe nagyobb (B) éghajlata hűvösebb (C) idősebb
(D) átlagmagassága nagyobb (E) több nemzeti park van a területén
- Mely oltások védenek vírusok okozta megbetegedés(ek) ellen?
(A) BCG (B) MMR (C) influenza elleni oltás (D) DTPa (E) HPV
- Hány gramm víz elbontásakor keletkezik 100 gramm durranógáz?
(A) 10 dkg (B) 1000 g (C) 0,1 kg (D) 1 kg (E) 100 g
- Mit tartalmazhat a 0-ás vércsoportú emberek vére?
(A) A-típusú antigént (B) B-típusú antigént (C) A-ellenes ellenanyagot
(D) falósejteket (E) B-ellenes ellenanyagot
- Melyik igaz? Testek fizikai értelemben vett úszásánál...
(A) a test térfogata egyenlő a kiszorított folyadék térfogatával.
(B) a test súlya egyenlő a felhajtóerővel.
(C) a kiszorított folyadék térfogata kisebb, mint a test térfogata.
(D) a folyadék sűrűsége egyenlő a test átlagsűrűségével.
(E) a folyadék sűrűsége nagyobb a test átlagsűrűségénél.
- „Keserű, mint a(z) _____.” „_____ -be/ba mártott tollal ír.”
Egészítsétek ki a fenti szólásokat ugyanazzal a szóval, majd jelöljétek, mi igaz a kapott fogalomra!
(A) emésztőenzim (B) a patkóbélbe ürül (C) méregtelenít
(D) sárgászöld színű (E) fehérjéket bont

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Egy 8 kg tömegű rézüstben 20 liter vizet melegítünk 20 °C-ról 80 °C-ra. Mennyi az összes belső energiaváltozás? (a réz fajhője 0,4 kJ/kg·°C; a víz fajhője 4,2 kJ/kg·°C; a víz sűrűsége 1000 kg/m³)