

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)

Hunnia – dél: NAGY KRISZTINA (Belvárosi Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)
Hunnia – 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 Emlékönyvébe. Budapest, 2000. április 2.

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY®



BOLYAI FARKAS



BOLYAI JÁNOS

2019/20. KÖRZETI FORDULÓ 7. 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 TAMÁS NÉ általános iskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:

ERŐS-HONTI JULIANNA biológus, középiskolai tanár
ERŐS-HONTI ZSOLT PhD biológus, egyetemi adjunktus
GULYA NIKOLETTA 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.

- Jelöljétek azokat a megoldásokat, ahol az adott jellemző értékének növekvő sorrendjében követik egymást a Föld egyes gömbhéjai!
a) külső mag; b) felső köpeny; c) kéreg; d) belső mag; e) alsó köpeny
(A) hőmérséklet: c-e-b-a-d (B) vastagság: b-a-d-e-c (C) sűrűség: c-b-e-a-d
(D) előzőek mindegyike (E) előzőek egyike sem
- A felsorolt mennyiségek közül négyet ugyanúgy jelölünk, az ötödik ettől eltér. Melyik?
(A) 4 db vasatom (B) $4 \cdot 10^{23}$ db vasatom (C) 4 mol vasatom
(D) $24 \cdot 10^{23}$ db vasatom (E) $4 \cdot 6 \cdot 10^{23}$ db vasatom
- Főzés után a tojást hideg vízbe tesszük. Melyik a HAMIS állítás?
(A) A meleg tojás és a hideg víz között kölcsönhatás jön létre.
(B) A kölcsönhatást a hőmérsékletváltozás jelzi.
(C) A meleg tojás hőmérséklete a hideg víz hőmérsékletére csökken.
(D) Mechanikai kölcsönhatás történik.
(E) A kölcsönhatás feltétele a közvetlen érintkezés és a hőmérséklet-különbség.
- Milyen veszteségekkel, szennyezéssel járhat, ha élelmiszert dobunk ki?
(A) termőföld pazarlás (B) víz pazarlás (C) energia pazarlás
(D) levegőszennyezés (E) erdőirtás
- Melyik felsorolás tartalmaz csak azonos anyagsoportba tartozó anyagokat?
(A) oxigén, bauxit, hidrogén, szén-dioxid
(B) kén-dioxid, cukor, desztillált víz, metán
(C) levegő, vasérc, ásványi szén, földgáz
(D) magnézium, kén, hidrogén, oxigén
(E) durranógáz, metángáz, hidrogén, szén-dioxid
- A következő mennyiségek jeleit soroltuk fel: munka, sebesség, erő, tömeg, idő. Melyik sor tartalmazza **ugyanazt** a sorrendet?
(A) v, F, m, t, W (B) W, v, F, m, t (C) m, t, F, v, W
(D) t, m, F, v, W (E) egyik sorrend sem helyes
- Az alábbi folyamatok közül melyik bomlás is és és endoterm reakció is?
(A) hidrogén égése (B) kálium-nitrát oldása vízben (C) cukor hevítése
(D) sóoldat bepárlása (E) oxigén előállítása hipermangánból

- Írjátok az alábbi állatok neve mellé a kontinenst, amelyről származnak, majd a hozzájuk rendelt kontinensek területének növekvő sorrendjébe rendezzék az adott állatokat! Mi igaz az új sorban negyedik helyen álló állatra?

leopárdfóka, rákosi vipera, emu, fekete mamba,
fehérkezű gibbon, szarvas csörgőkígyó

- (A) változó testhőmérséklet (B) mindenevő
(C) kemény héjú tojással szaporodik (D) mérge erős
(E) kizárólag sivatagi, fűlsivatagi tájakon honos
- Az egyenletesen változó mozgás során a test gyorsulása...
(A) állandó. (B) nulla. (C) nem változik.
(D) egyenlő az egységnyi idő alatt bekövetkező sebességváltozással.
(E) egyenesen arányos a sebességváltozással, ha az idő állandó.
 - Mit jelent az alábbi, angol eredetű, hulladékkezeléssel kapcsolatos fogalom?
RECYCLING
(A) komposztálás (B) égetés (C) újrahasznosítás
(D) szemetelés (E) javítás
 - A földgáz 90 térfogatszázaléka metán. 9000 m³ metán mennyi földgázból nyerhető?
(A) 90 m³ (B) 1000 m³ (C) 8100 m³ (D) 10 000 m³ (E) 100 m³
 - Hogyan jelölik az éghajlati diagramon a csapadék évi eloszlását?
(A) piros vonallal (B) kék vonallal (C) zöld vonallal
(D) piros oszlopokkal (E) kék oszlopokkal
 - Melyik élőhelyre állítható össze az alábbi fajokból egy legalább 5 tagú, a természetben előforduló táplálékhálózat? siketfajd, lemming, tapír, csuszka, keresztcsőrű, karakál, rozsomák, vörös mókus, tukán, levéltetű, szurikáta, lucfenyő, hiúz, karvaly, puma, nagy fakopáncs, papaya, csertölgy, fekete kajmán
(A) esőerdő (B) lombos erdő (C) pampa (D) szavanna (E) tajga

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- Rajzoljátok át a Földet modellező ábrát a válaszlapon, majd nevezzétek meg az egyes betűkkel jelölt nevezetes szélességi köröket a hozzájuk tartozó földrajzi szélességgel együtt, valamint az „a” tengelyt és a „g” szög értékét! Milyen évszak van az északi féltekén? Végül nevezzétek meg az egyes éghajlati övezeteket és jelöljétek meg a helyüket!

