

A rendezvény támogatói:

ARANY JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS GIMNÁZIUM

BÉKÁSMEGYERI VERES PÉTER GIMNÁZIUM

BAÁR-MADAS REFORMÁTUS GIMNÁZIUM

MAGYAR KERTÉPÍTŐ KFT.

BRINGÓHINTÓ KKT.

 FORGOSZINPAD.HU (KÖZÖSSÉGI SZÍNHÁZJEGYEK/BÉRLETEK)

MAGYAR MADÁRTANI EGYESÜLET BÖRZSÖNYI HELYI CSOPORT

Hanganyag: CSIBA LAJOS, KERESKES BARNABÁS

A verseny első fordulójának körzeti szervezői:

Budapest: Dél-Buda: ANTAL ERZSÉBET (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: MAGYAR ZSOLT (Szent István Gimnázium)

Hunria – dél: BARTÁNE MOLNÁR ANIKÓ (Zrínyi Ilona Általános Iskola, Kecskemét)

Hunria – észak: KLAJ SÁNDORNÉ (Kazinczy Ferenc Általános és Kéttanny. Iskola, Miskolc)

Pannónia – dél: MÉSZÁROSNÉ SEGESDI ZSUZSANNA (Toldi Lakótel. Ált. Isk., Kaposvár)

Pannónia – észak: SEBESTYÉNNÉ PETŐ KRISZTINA (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

2015/16. KÖRZETI FORDULÓ 8. OSZTÁLY

A rendezvény fővédnökei:

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

A feladatsorok összeállítói:

JACZENKÓ EDIT általános iskolai tanár
MERÉNYI MÁRTA középiskolai tanár

A feladatsorok lektorálói:

ERŐS-HONTI JULIANNA biológus, középiskolai tanár
ERŐS-HONTI ZSOLT PhD biológus, egyetemi adjunktus
KARDOS TAMÁSNE általános iskolai tanár

A honlap és az informatikai háttér működtetője:

TASSY GERGELY középiskolai tanár

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.

- Melyik kémiai változás az alábbiak közül?
(A) a vasúti sín nyáron kiterjed (B) a fa elkorhad
(C) az alumíniumlábas átforrósodik (D) a szénakazal kigyullad
(E) a must megecetesedik
- A 2 kg tömegű macska állandó sebességgel mászik fel egy 4 m magas fán a fa tetejére. Mennyi munkát végez a macska mászás közben?
(A) nem végez munkát (B) 8 N munkát végez (C) 80 J munkát végez
(D) 20/4 J munkát végez (E) 80 N·m munkát végez
- A felsorolásból összesen hány állítás igaz a tanult három izomszövet közül pontosan kettőre?
működése akarattunktól független; nem fáradékony; nagy erő kifejtésre és kitartó munkára képes; izomláz alakulhat ki benne; fénymikroszkópos képen csíkozottság látszik; a vázizmokat alkotja
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Mennyi levegő van nyugalmi belégzés után egy felnőtt ember tüdejében?
(A) 3 l (B) 2 dm (C) 1 l (D) 2,5 cm³ (E) 0,5 dm³
- Ha származási országukban szeretnénk megkóstolni az alábbi ételeket, hol fogyaszthatjuk őket? Jelöljétek meg a helyes párokat!
1. gazpacho 2. feta sajt 3. sztrapacska 4. rokfort sajt
5. lasagne 6. emmentáli sajt 7. kebab
a) a Diadalív (Arc de Triomphe) árnyékában b) a Sóhajok Hídja mellett
c) az Alhambra szomszédságában d) a Meteorák lábánál
e) a Szent Gotthard hágó alatt f) a Dobsinai-jégbarlang közelében
g) a Hagia Sophia tornyaiban gyönyörködve
(A) 3-f, 7-b (B) 6-e, 5-b (C) 2-d, 1-g (D) 1-c, 5-d (E) 4-a, 2-d
- Néhány vitamin és ásványi anyag jellemző hiánytünetét és egyik fő táplálékforrását állítottuk párba némi hibával (hiánytünet – táplálékforrás). Csak a helyes párokat tekintve mely vitaminra, ásványi anyagra ismertek?
*farkasvakság – sütőtök; savanyú káposzta – vérbézési zavar;
angolkór – máj; vérszegénység – mák;
izomgörcsök – sajt; fogszuvasodás gyerekeknél – sárgarépa*
(A) Mg, F (B) C, E vitamin (C) Ca, Fe
(D) D, K vitamin (E) A, B12 vitamin

- Hány mólnak felel meg 1 kg víz? ($M_H = 1$ g/mol; $M_O = 16$ g/mol)
(A) 5,55 (B) 0,555 (C) 55,5 (D) 555 (E) 0,0555
- Jelöljétek be azokat a válaszokat, amelyeknél a felsorolt helyek növekvő sorrendben követik egymást a megadott szempont szerint!
(A) legnagyobb tengerszint feletti magasság: Lengyelország, Szlovénia, Spanyolország, Svájc, Franciaország
(B) északi szélesség: Madrid, Róma, Belgrád, Budapest, Bécs
(C) keleti hosszúság: Berlin, Bern, Prága, Bécs, Budapest
(D) népesség: Portugália, Hollandia, Olaszország, Spanyolország
(E) hossz: Rajna, Duna, Szajna, Pó
- Mennyi töltés áramlik át egy autó akkumulátorán, ha a 3 másodperces indítás alatt az indítómotor áramfelvétele 300 A?
(A) 900 V (B) 900 A·s (C) 900 C (D) 900 N (E) 900 J
- Ha az atommagok a következő elemi részecskéket tartalmazzák, akkor melyek egymás izotópjai?
a) 17;18 b) 6;6 c) 17;20 d) 26;28 e) 6;7 f) 26;29 g) 26;30 h) 2;2
(A) a és c (B) b és e (C) d, f és g (D) h és e (E) b, f és h
- Mely hegységek vonulatai találhatók meg legalább három országban?
(A) Alpok (B) Appenninek (C) Pireneusok (D) Dinári-hg. (E) Kárpátok
- Melyik szervrendszerhez rendelhető legalább 2 adat az alábbi felsorolásból?
5 dm³; 1,5 l; 32 db; 206 db; 20 db; 180 l; 72/perc; 16/perc; 12 pár
(A) keringés (B) táplálkozás (C) kiválasztás (D) légzés (E) mozgás
- Döntsétek el, hogy az alábbi állítások közül melyik hamis!
(A) Amíg az olvadás folyamata tart, a hőmérséklet folyamatosan emelkedik.
(B) A víz fagyása térfogat-növekedéssel jár.
(C) A szennyezett anyagok olvadáspontja általában alacsonyabb, mint a kémiaiilag tiszta anyagoké.
(D) A párolgás és a forrás között nincs különbség.
(E) Szublimációra minden anyag hajlamos.

A következő feladatot a válaszlapon kijelölt helyén oldjátok meg!

- 50 gramm 8 tömegszázalékos nátrium-hidroxid oldatot hány mól kénsav és hány mól salétromsav közömbösít?
 $M_{Na} = 23$ g/mol; $M_O = 16$ g/mol; $M_H = 1$ g/mol.