

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 Emlékönyvébe. Budapest, 2000. április 2.

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNYI CSAPATVERSENY®



BOLYAI FARKAS



BOLYAI JÁNOS

2015/16. ORSZÁGOS DÖNTŐ 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 esetben ad le energiát a test a környezetének?
(A) a víz párolgásakor (B) a zsír dermedésekor (C) a jód szublimációjakor
(D) a vas olvadásakor (E) desztillációkor a vízgőz lecsapódik
- Mely ország zászlaja tartalmazza azt a színt, amely valamennyi felsorolt faj nevének első tagja lehet? __begy, __vércse, __cinke
(A) Németország (B) Görögország (C) Svédország
(D) Ausztria (E) Csehország
- 700 cm³ málnaszörp-sűrítmenyből összesen mennyi italt készíthetünk, ha a keletkező oldat 10 térfogatszázalékos?
(A) 7 l (B) 700 cm³ (C) 7 dm³ (D) 7000 cm³ (E) 70 cm³
- A felsorolásban milyen csontkapcsolat nem szerepel? csuklóízület, koponya-csontok kapcsolódása, csípőízület, keresztcsonti csigolyák kapcsolódása
(A) gömbízület (B) varrat (C) összenövés
(D) tojásízület (E) porcos kapcsolódás
- Jelöljétek meg azokat az állításokat, amelyekből a következő márkák valamelyikéhez köthető országra ismertek rá!
Zanussi, LEGO, BMW, Nokia, Pierre Cardin
(A) Ehhez az országhoz tartozik Korzika. (B) „Az ezer tó országa”.
(C) Hivatalos nevében szerepel a királyság.
(D) Személygépkocsi gyártásban a világon a harmadik.
(E) Itt található a Solfatara-kráter.
- Mely felsorolásban szereplő országokban **nem** folyhat ugyanaz a folyó?
(A) Hollandia, Németország, Franciaország, Svájc
(B) Ukrajna, Szerbia, Magyarország
(C) Ausztria, Magyarország, Németország, Románia, Szerbia
(D) Svájc, Franciaország, Olaszország
(E) Portugália, Spanyolország, Franciaország
- Az alábbi megállapítások közül melyik helyes? A kémiai egyenlet jobb és bal oldalán szereplő anyagoknak azonos a(z) ...
(A) energiájuk (B) minőségük (C) halmazállapotuk
(D) összes tömegük (E) térfogatuk

8. Egészítsétek ki a következő – emberi testtel kapcsolatos – szólásokat!

Nem veszi be a(z) __. Beletörik a(z) __.

Elönti a(z) __. A(z) __ botját sem mozdítja.

Melyik állítás nem illik egyikre sem a kiegészítésben szereplő szavak közül?

- (A) Fehérjék, zsírok, szénhidrátok bontását is végzi. (B) Zsírokat apróz.
(C) A szájüregben elkezd a szénhidrátok emésztését.
(D) Belsejében találhatóak a szervezet legkisebb csontjai.
(E) Belsejében található a szervezet legkeményebb része.
9. Összesen hány darab molekula van 4 gramm hidrogénben?
(A) $2 \cdot 10^{23}$ (B) $1,2 \cdot 10^{24}$ (C) $12 \cdot 10^{23}$ (D) $120 \cdot 10^{22}$ (E) $1200 \cdot 10^{21}$
10. Mely – még fel nem derített – betegség marad biztosan rejtve egy rutin vérvételnél?
(A) cukorbetegség (B) leukémia (C) szívritmuszavar
(D) vérszegénység (E) mellrák
11. Egy autó 2,5 km hosszú serpentinúton megy fel egy 350 m magas dombra. Az autó tömege 900 kg. Hány J munkát végez az autó motorja, ha a súrlódástól eltekintünk?
(A) 3150 (B) 31500 (C) 315000 (D) 3150000 (E) 31500000
12. Egy kémcsőben 3 cm³ vízre 3 cm³ alkoholt rétegezzünk. Összerázás után mi igaz a kémcsőben lévő folyadék V-vel jelölt térfogatára?
(A) $V = 6 \text{ cm}^3$ (B) $V < 6 \text{ cm}^3$ (C) $V > 6 \text{ cm}^3$
(D) $3 \text{ cm}^3 < V < 6 \text{ cm}^3$ (E) $V > 3 \text{ cm}^3$
13. Ugyanazt a testet két különböző sűrűségű folyadékba tesszük. Mi történhet a testtel?
(A) Ha az egyikben lemerül, akkor biztosan lemerül a másikban is.
(B) Abban a folyadékban merül le, amelyik nagyobb edényben van.
(C) Abban úszik, amelynek a sűrűsége nagyobb, mint a test sűrűsége.
(D) A kisebb sűrűségű folyadékba merül bele jobban.
(E) Abban a folyadékban merül, amelyik kisebb edényben van.
- A következő feladatot a válaszlap kijelölt helyén oldjátok meg!
14. Mennyi a normál vérnyomás értéke? Mit jelent a benne szereplő két szám? Milyen külső és belső tényezők emelhetik és csökkenthetik a vérnyomást?