

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNY CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI FORDULÓ (2024. MÁRCIUS 9.)

3. osztály

Az itt következő 3 feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt ismerttetni, legfeljebb 6 percen. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (3 pont):

Az alábbi szótagokból hány olyan elnevezést tudtok összeállítani, amelyeket a magból kikelő, illetve az 1-2 éves fákra, a „fagyerekekre” használunk? Melyek ezek?

CSE, GONC, HU, KŐ, MA, ME, SÁNG, TE, LYÖK

2. feladat (5 pont):

Az elmúlt években többször felmerült a tavaszi és az őszi óraátállítás megszüntetésének lehetősége. Ezt a gyakorlatot még a 18. században vezették be, azzal a céllal, hogy spóroljanak a szénfogyasztáson, majd az első világháború folyamán terjedt el.

Mikor kezdődik a téli, és mikor a nyári időszámítás? Melyiknél állítjuk előre, és melyiknél húzzuk vissza egy órával az órát?

Szerintetek van értelme az óraátállításnak? Ha igen miért jó, ha átállítjuk? Ha nem, szerintetek miért felesleges?

3. feladat (16 pont):

Páráska egy kis felhő az égen. Meséljétek el és rajzoljátok le körútját a természetben, amíg újra felhővé nem válik (milyen formákban fordulhat elő, milyen folyamatok zajlanak, mi mozgatja az utazását)?

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNY CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI FORDULÓ (2024. MÁRCIUS 9.)

4. osztály

Az itt következő 3 feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt ismerttetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (3 pont):

Körülbelül mennyi a napi folyadékszükségletetek és ezt milyen tényezők befolyásolják?

2. feladat (5 pont):

Mit tudtok tenni azért, hogy az immunrendszeretek megfelelően működjön, illetve hogy támogassátok a szervezeteteket a kórokozók elleni védelemben? Soroljátok fel mire kell figyelnetek, milyen életvitelt kell folytatnotok e cél érdekében?

3. feladat (16 pont):

Biztosan mindannyian szelektíven gyűjtitek a hulladékot. Válogassátok szét az alább felsorolt hulladékokat is aszerint, hogy melyik gyűjtőbe kell tenni azokat (a tárolóelemeket csak tisztán)!

ásványvizes flakon, befőttesüveg, régi telefonkönyv, lejárt fájdalomcsillapító, sörösdoboz, krumplihéj, kukorica konzerves doboz, nejlonzacskó, tönkrement mobiltelefon, samponos flakon, teafű, kartondoboz, kávézacc, régi vitamintabletta, elhervadt virág, nem színezett parfümös üveg

Melyik gyűjtőbe mi kerül? Írjátok melléjük!

Szürke konténer:

Fehér konténer:

Sárga konténer:

Kék konténer:

Komposztomb:

Gyógyszertári gyűjtődoboz:

Passzold vissza tesó! gyűjtődoboz:

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNY CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI FORDULÓ (2024. MÁRCIUS 9.)

5. osztály

Az itt következő 3 feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt ismerttetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (3 pont):

Miért kell rendszeresen tisztítanunk háztartási eszközeinket a ráakódott vízkőtől? Milyen káros hatásai lehetnek a vízkőlerakódásnak?

2. feladat (5 pont):

Mit jelenthet az, hogy a földfelszín számos helyen olyan, mint egy kiszáradt mellű anya?
Hogyan nevezzük, és hogyan tudjuk megvédeni például a kertünkben a földfelszín legfelső termékeny rétegét?

3. feladat (16 pont):

Rajzoljatok le egy virágos növényt és jelöljétek milyen szervei vannak, majd ismertessétek az egyes szervek feladatait!

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNY CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI FORDULÓ (2024. MÁRCIUS 9.)

6. osztály

Az itt következő 3 feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt ismerttetnetek, legfeljebb 6 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (3 pont):

Három város (0,3 fokos pontossággal megadott) földrajzi koordinátaiban szereplő számok keveredtek össze. Rendeljétek az egyes városokhoz a helyes földrajzi koordinátákat!

Győr, Szeged, Miskolc
46,3 ; 48,2 ; 47,6 ; 17,5 ; 20,1 ; 20,7

2. feladat (5 pont):

A benzines autók mellett milyen üzemanyaggal, meghajtástechnológiával működő autók vannak ma forgalomban? Soroljatok fel 6 lehetőséget! A felsoroltak közül melyik a legszennyezőbb működése közben, és miért?

3. feladat (16 pont):

A nem megújuló energiaforrások egyre nehezebb hozzáférhetősége, belátható időn belüli kimerülése, és negatív környezeti hatásai miatt elkezdtünk áttérni a megújuló energiaforrásokra. Ugyanakkor alkalmazásuk nem teljesen mentes a negatív környezeti hatásoktól. Szedjétek össze, milyen nemkívánatos környezeti hatásai lehetnek jelenleg a vízerőműveknek, a szélturbináknak és a napelemeknek!

Milyen egyéb vízerőműveket ismertek a folyami erőműveken kívül? Soroljátok fel az eddig nem említett egyéb megújuló energiaforrásokat, valamint négy nem megújuló energiaforrást is!

BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNY CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI FORDULÓ (2024. MÁRCIUS 9.)

7. osztály

Az itt következő 3 feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt ismerttetni, legfeljebb 6 percen belül. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (3 pont):

„A csokoládé olyan termék, amely kakaótermékekből (kakaómassza, kakaóvaj, esetleg kakaópor) és cukrokból készül, legalább 35% összes kakaó szárazanyagot tartalmaz, ebből legalább 18% a kakaóvaj és legalább 14% a zsírmentes kakaó-szárazanyag. Egy tábla csokoládében (100 g) közelítőleg 420 mg kálium ásványi anyag található” (Forrás: <https://people.inf.elte.hu/nairaai/csoki/osszetevek.html>)

Hány gramm csokoládé tartalmaz 8,75 gramm száraz kakaóanyagot? Ebben a csokiszületben hány gramm kakaóvaj, és hány darab kálium atom van?

2. feladat (5 pont):

Az alábbi meghatározásokból 1-1 tájegységre ismerhettek. Melyik ez az öt tájegység? Írjátok be a nevüket a vaktérkép megfelelő helyére!

1. A Bakonytól a Móri-, a Gerecsétől a Tatai-árok választja el.
2. A Dunakanyar választja el az Északi-középhegység többi részétől.
3. A Szlovákiában folytatódó Eperjes-Tokaji hegység hazai szakasza.
4. Itt található elsőként alapított nemzeti parkunk.
5. A Dunazug-hegység része a Budai-hegység, a Gerecse és a ----.

3. feladat (16 pont):

Írjátok össze:

a) Milyen okok miatt pusztulnak az erdők?

b) Ennek milyen hatásai vannak (légkörre, éghajlatra, vizekre, talajra, élővilágra)?

**BOLYAI TERMÉSZETTUDOMÁNY CSAPATVERSENY
ORSZÁGOS DÖNTŐ – SZÓBELI FORDULÓ (2024. MÁRCIUS 9.)**

8. osztály

Az itt következő 3 feladatot 20 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt ismerttetni, legfeljebb 6 percen. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a negyedik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.

1. feladat (3 pont):

Négy, egyenként fél kilogrammos test lóg a lift tetejéről az ábrán látható módon. Mindegyik fonál olyan, hogy 12 N erő hatására szakad el. Legalább mekkora legyen a lift gyorsulása és milyen irányú, hogy egyik fonál se szakadjon el közben?



2. feladat (5 pont):

Csoportosítsátok az immunizálás formáit! Mondjatok 1 példát arra, amikor megnehezíti az orvosok gyógyító munkáját az immunrendszer működése!

3. feladat (16 pont):

Az üveg gyártásánál „a tiszta kvarchomokot sokáig nem tudták megolvasztani (a kvarc olvadáspontja 1700 °C körül van), nátriumot és/vagy káliumot tartalmazó, úgynevezett folyósító anyagokat keverték hozzá. Az alkáliákat változatos nyersanyagokból (pl. sziksó, sótűrő növények, tengerparti cserjék és tengeri algák hamuja, fahamu) biztosították. Ezekkel ugyan le tudták vinni az olvadáspontot 1000–1200 °C közé, de ezzel jelentősen csökkent az üveg kémiai stabilitása, mivel az alkáliák jól oldódnak a vízben. A kémiai stabilizálás érdekében harmadik összetevőként mészkövet adtak a keverékhez; olvasztás közben ebből a szén-dioxid elillant.” (Forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cveg>)

- Adjátok meg a kvarc képletét, és jellemezzétek a szerkezetét!
- Mi a képlete, kémiai neve a sziksónak?
 - Vizes oldatában milyen színű a fenolftalein?
 - Mi keletkezik, ha sósavat csepegtetünk rá?
 - Hogyan mutatnátok ki a keletkező gázt (kétféleképpen)? (Írjatok egyenletet a kémiai eseményeknél, és adjátok meg a tapasztalatokat.)
- Jellemezzétek az egyik alkália kémiai oldódását (reakcióját) vízzel: adjátok meg a folyamat tapasztalatát, és reakciótípusát.
- Az utolsó mondat kémiai eseményét fejezzétek ki egy szóval. Mi a „szépséghibája” ennek a szónak?