

Gulyás László: dr Gánti Tibor

# Dr. Gánti Tibor Természetismeret Verseny

---

I. forduló

Boronkay György Műszaki Középiskola, Gimnázium és Kollégium

## INFORMÁCIÓ

Kedves Versenyzők!

Köszöntelek benneteket a Boronkay György Műszaki Középiskola és Gimnázium által szervezett Dr. Gánti Tibor Természetismeret Versenyen!

Az első fordulóval kapcsolatos információk a következők:

Az adminisztráció egyszerűsítése érdekében a jelentkezési lapot beépítettük a feladatlapba. A kapcsolt jelentkezési lapot értelemszerűen kitöltve kérjük elküldeni a forduló megoldott feladatlapjával együtt!

A selejtezők feladatlapjain 20-20 feladat lesz megtalálható a biológia, kémia, földrajz és környezetvédelem témakörből (tárgyanként 5-5 feladat)

Nyomtassátok ki a feladatlapot és oldjátok meg! A megoldáshoz bármilyen forrást használhattok!

Érdemes a feladatokat a csapattagok között szétosztani, majd beküldés előtt közösen átbeszélni a megoldásokat.

A kinyomtatott és kitöltött feladatlapokat postán vagy személyesen kérjük visszajuttatni a Boronkay György MK címére (2600, Vác, Németh L. u 4-6)

A borítékra írjátok rá: „ dr. Gánti Tibor verseny”

Az első forduló visszaküldése levélben (beérkezés dátuma!) 2012. december 7

A kijavított feladatlapok eredményeit megtekinthetitek az iskola honlapján:

<http://boronkay.vac.hu>

Első forduló eredményeinek megjelenése a honlapon: 2012. december 14

Ha bármi kérdésetek van, forduljatok hozzám bizalommal!

Versenyinformáció:

Vácy Emese

Tel: 30/9849-337

[vacy.emese@boronkay.vac.hu](mailto:vacy.emese@boronkay.vac.hu)

Sikeres versenyzést kívánunk!

Kutasi Zsuzsanna

Hársfalvy Anikó

Stucz Anita

Vácy Emese

**Jelentkezési lap**

Boronkay György Műszaki Középiskola és Gimnázium  
dr. Gánti Tibor Természetismeret Verseny az általános iskolák számára  
2012-2013

**Nevező iskola adatai:**

Intézmény neve: \_\_\_\_\_

Intézmény címe: \_\_\_\_\_

Intézmény telefonszáma: \_\_\_\_\_

**Felkészítő tanár/ kapcsolattartó adatai:**

Neve: \_\_\_\_\_

Telefonszáma: \_\_\_\_\_

e-mail címe: \_\_\_\_\_

**Versenyző csapat adatai:**

1. Csapat neve: \_\_\_\_\_

Csapat tagjai (név, osztály):

1: \_\_\_\_\_

2: \_\_\_\_\_

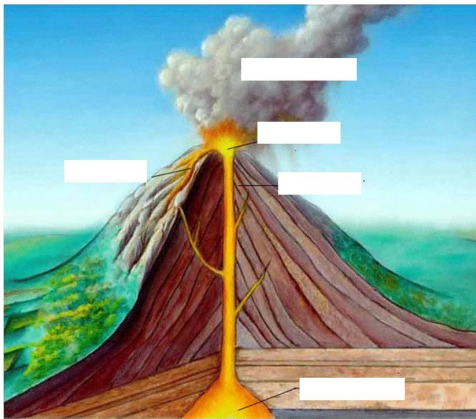
3: \_\_\_\_\_

## FÖLDRAJZ

1. Idén 100 éve, hogy egy német éghajlatkutató publikálta híres kontinensvándorlás elméletét. Bár bizonyítani nem tudta az elméletet, de a tudományos technológia 20. századi fejlődése később lehetőséget nyújtott az elmélet igazolására. Sajnos a kutató ezt már nem élhette meg.

- a) Ki volt ez a kutató? \_\_\_\_\_
- b) Hogy nevezik más szóval a kontinensvándorlás elméletét? \_\_\_\_\_
- c) Hogy hívják a szuperkontinenst, mely elmélete szerint szétdarabolódott? \_\_\_\_\_
- d) Mi volt művének címe, melyben elméletét publikálta? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- e) Hol halt meg az említett kutató? \_\_\_\_\_

2. A kontinensvándorlás egyik következménye a vulkáni tevékenység. Nevezd meg az alábbi vulkán egyes részeit!



3. Az alábbi táblázatból hiányoznak adatok. A felsorolásból válaszd ki a megfelelő fogalmat és írd a táblázat megfelelő helyére. Vigyázz, nem tudsz minden fogalmat elhelyezni!

*Aconcagua, Fuji, Szantorin, Chimborazzo, 3776 m, 2682 m, 5245 m, Oroszország, Argentína, USA, Kanada*

<b>A vulkán neve</b>	<b>A vulkán magassága</b>	<b>Az ország, ahol megtalálható</b>
	6310 m	Ecuador
Mt Rainier	4391 m	
		Japán
Kljucsevszkaja Szopka	4750 m	

4. A vulkáni tevékenységhez kapcsolódóan a kőzeteket a keletkezés helye és kvarctartalma alapján csoportosítjuk. Töltsd ki a táblázat hiányzó részeit a megfelelő kőzetek nevével!

	MÉLYSÉGI MAGMÁS KŐZET	VULKÁNI KIÖMLÉSI KŐZET	VULKÁNI TÖRMELÉKES KŐZET
SAVANYÚ	gránit		
SEMLEGES		andezit	andezit tufa
BÁZIKUS			bazalttufa

5. A következő képeken vulkáni formákat látsz. A formákhoz érdekes leírások tartoznak. Nevezd meg az egyes formákat a leírások és kép alapján!



A természet hangszere, de nem csendül fel a zene.

---



---



Kerekded az alakjuk, de nem hajthatod rá fejed, mert kényelmetlen az neked.

---



---



Hosszú hajú kislányok is így rendezik frizurájuk

---



---



Bár alakom hasonló, de nem vihetsz a csatába magaddal

---



---



Nagyot koppanok, de szerencsére nem robbanok

---



---

## KÉMIA

### 1. Kémhatás vizsgálata: Egy szóval, vagy egy számmal válaszolj!

- Mi különbözteti meg a desztillált vizet a csapvíztől? \_\_\_\_\_
- Mennyi a desztillált víz pH-ja? \_\_\_\_\_
- Milyen kémhatásnak felel ez meg? \_\_\_\_\_
- Hogyan változik a pH-ja, ha marónátront adunk hozzá?(nő/csökken) \_\_\_\_\_
- Milyen kémhatású lesz az oldat? \_\_\_\_\_
- Ebbe az oldatba kis nátrium darabot rakunk, hogyan változik a pH?(nő/csökken): \_\_\_\_\_
- Majd ecetet öntünk hozzá, milyen irányban változik a pH?(nő/csökken) \_\_\_\_\_
- Utána választóvizet teszünk hozzá. Hogyan változik a pH?(nő/csökken) \_\_\_\_\_
- Majd vizet öntünk hozzá ,nő vagy csökken a pH? \_\_\_\_\_
- Végül bepároljuk az oldatot. Nő vagy csökken a pH? \_\_\_\_\_

### 2. Égés

a. Írd le egy rosszul szellőző széntüzelésű cserépkályhában lejátszódó kémiai reakciókat!(két egyenlet)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Milyen részecske átmeneti reakciók ezek? \_\_\_\_\_
- Mik az oxidálószeres az egyes reakciókban? \_\_\_\_\_
- Miért veszélyes egy ilyen kályha? \_\_\_\_\_

### 3. Számítás

A földgáz- tegyük fel- 70 mól % metánt, 30 mól % etánt, propánt, butánt tartalmaz egyenlő arányban. Számítsd ki a földgáz, mint elegy átlagos moláris tömegét!

### 4. Háztartás

A háztartásban soha nem szabad hypót és sósavat együtt használni.  
Vajon miért nem? Válaszodat rövid szöveggel és egyenlettel is indokold!

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mire használják a háztartásban a hypót illetve a sósavat?

---

---

## 5. Kísérlet

Végezd el az alábbi kísérleteket, majd tapasztalataid alapján húzd alá a szövegben a megfelelő szavakat!

a.) A süteményekhez használt szalalkálból tégy egy kávé kanállal egy dl langyos vízhez! Előtte és utána ujjaddal érzékelj a hőmérsékletét!

A pohár, illetve az oldat felmelegszik/lehűl. Oldódás közben a szalalkáli a környezetéből hőt von el/a környezetének hőt ad le. Tehát exoterm/endoterm az oldódás.

b.) Ha kevés szilárd mosóport kis vízzel eldörzsölsz a kezeden, lehűlést/felmelegedést érzel. A mosópor exotermül/ endotermül oldódik.

## BIOLÓGIA

### 1. Nevezd meg az ismertetés alapján, melyik neves kutatóról van szó!

- Híres kísérletével egyértelműen bebizonyította, hogy élő anyag csak élő anyagból keletkezhet, és nevéhez fűződik a sterilizációs eljárások tökéletesítése is. \_\_\_\_\_
- Német orvos, a modern bakteriológia megteremtőjének tekinthető, számos baktériumok által okozott megbetegedéssel kapcsolatos tudnivalót feltárt. \_\_\_\_\_
- Orosz biológus, ő mutatta ki először a vírusokat. \_\_\_\_\_
- Baktériumok első leírója, holland posztókereskedő volt. \_\_\_\_\_
- Angol bakteriológus, felismerte a penicillin és más antibiotikumok baktériumölő hatását. \_\_\_\_\_

### 2. A megadott táblázat kitöltésével hasonlíts össze az ember és a madarak véréét!

	<i>Emberi vér</i>	<i>Madárvér</i>
vörösvérsejtek alakja		
vörösvérsejtek száma (több-kevesebb)		
vörösvérsejtek mérete (kisebb-nagyobb)		
a vörösvérsejtek rendelkeznek-e sejttaggal?		
fehérvérsejtek jellemzése		

**3. A megadott táblázat segítségével hasonlíts össze a különböző fenyőket!**

<i>fajnév</i>	<b>tűlevelek hányásával állnak</b>	<b>tűlevelek mérete</b>	<b>örökzöld</b>
<i>lucfenyő</i>			
<i>erdei fenyő</i>			
<i>fekete fenyő</i>			
<i>vörös fenyő</i>			

Kedvelt ékkő a borostyán. Mit gondolsz, milyen kapcsolatban áll a fenyőkkel? \_\_\_\_\_

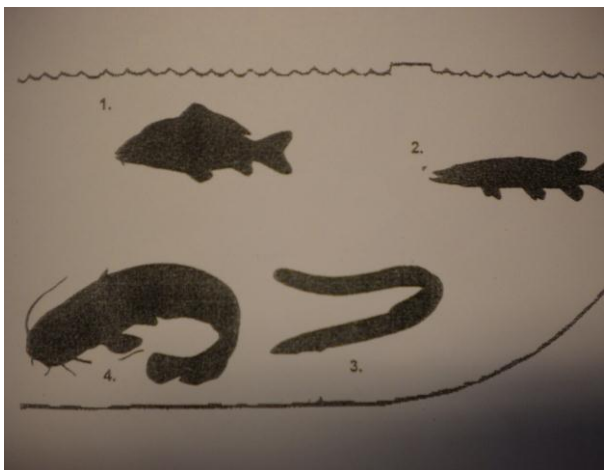
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. Melyik vitamin hiányára utalnak az alábbi tünetek?**

- Izomsorvadás, magzatelhalás állatokban \_\_\_\_\_
- Vérszegénység, lassú növekedés, bőrproblémák, görcsök, mellékvese-elégtelenség. \_\_\_\_\_
- Véralvadási zavarok. \_\_\_\_\_
- Sérülések a szájzugban, szemirritáció, bőrhibák. \_\_\_\_\_
- Ideggyulladás, étvágytalanság, fáradtság, gyengeség, zavartság. \_\_\_\_\_

**5. Az alábbi rajz halak árnyképeit ábrázolja. Írd a halnév mellé az ábrán neki megfelelő árnykép számát!**



- angolna  
csuka  
ponty  
lesőharcsa

A tóval szomszédos szántóföldön a gazdák túlzott műtrágyahasználattal szeretnék elérni a bő termést. A műtrágya egy része azonban bemosódik a vízbe.

Hogy nevezik a túlzott műtrágyázás következtében a tóban fellépő kedvezőtlen folyamatot? Egyetlen szóval válaszolj! \_\_\_\_\_



## KÖRNYEZETVÉDELEM

### 1. Szmog

Egészítsd ki a táblázatot!

	<i>Los Angeles típusú szmog</i>	<i>London típusú szmog</i>
<i>Felépítő gázok</i>		
<i>Felépítő gázok redox folyamatának típusa</i>		
<i>Kiváltó okok (legalább 2 megnevezése)</i>		
<i>Hőmérsékleti tartomány, melyben kialakul</i>		
<i>Egészségügyi következmények</i>		

### 2. Szmogriadó

Határozd meg a szmogriadó fogalmát!

---

---

---

Milyen két szakasza van? Mik jellemzik az egyes szakaszokat?

1.szakasza:

---

---

2.szakasza:

---

---

### 3. Épített környezetünk

A képen a váci Szentháromság tér szobrát látod.



Egészítsd ki az alábbi két mondatot a megfelelő kifejezésekkel!

A képen látható szobor a \_\_\_\_\_ hatására megy tönkre. A gázok közül a(z) \_\_\_\_\_ és \_\_\_\_\_ vízzel képzett vegyületei okozzák a homokkő, a mészkő pusztulását.

Igaz-hamis. Írd az állítás elé a megfelelő betűt: I- igaz, H- hamis!

\_\_\_\_\_ A pusztulás folyamatát a közlekedés korlátozásával lassíthatjuk.

\_\_\_\_\_ A savas eső ellen a növények bőrszövege bizonyos védelmet nyújt.

\_\_\_\_\_ A budapesti szobrok és épületek gyorsabban károsodnak, mint egy dunántúli kis falucska templomának díszei.

#### 4. Asszociációs feladat

Írd az állítás elé a megfelelő gáz betűjelét!

- A. metán
- B. nitrogén -oxidok
- C. ammónia
- D. szén-monoxid

\_\_\_\_\_ Erősen nyálkahártya ingerlő vegyület

\_\_\_\_\_ Ugyancsak felelős a globális felmelegedésért

\_\_\_\_\_ Főleg hűtőipari berendezéseket és műtrágyát gyártó üzemekből kerül a levegőbe

\_\_\_\_\_ A levegőben gyorsan oxidálódik salétromsavvá

\_\_\_\_\_ Színtelen, szagtalan, rendkívül mérgező gáz

#### 5. Vaktérkép

**Mely nemzeti parkok jelképei a következő állatok? Írd a térképen a nemzeti park helyére a címerállat betűjét!**

- A. szártalan bábakalács
- B. lisztes kankalin
- C. tűzok
- D. havasi cincér
- E. daru

