

Gulyás László: dr Gánti Tibor

Dr. Gánti Tibor Természetismeret Verseny

III. 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!

A harmadik fordulóval kapcsolatos információk a következők:

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 második forduló visszaküldése levélben (beérkezés dátuma!) **2013. február 1.**

A kijavított feladatlapok eredményeit megtekinthetitek az iskola honlapján:

<http://boronkay.vac.hu>

Ha bármi kérdésetek van, forduljatok hozzám bizalommal!

Versenyinformáció:

Vácy Emese

Tel: 30/9849-337

vacy.emese@boronkay.vac.hu

Sikeres versenyzést kívánunk!

Kutasi Zsuzsanna

Hársfalvy Anikó

Stucz Anita

Vácy Emese

CSAPATOTOK NEVE:

FÖLDRAJZ

1. A természet megismerésében jelentős média megjelenés is jellemző, melynek híres képviselői voltak David Attenborough, Joy Adamson, Gerald Durrell és Jaques-Yves Cousteau.

Válogasd szét az életrajzi jellemzőket az egyes kutatókról!

1. Róla neveztek el egy hangyászsün fajt
2. Dodó madár az állatkertje szimbóluma
3. Az Elzáról és kölykeiről írt három könyve világhírt szerzett.
4. Híres kutatóhajója volt a Calypso
5. A BBC programigazgatója volt az 1960-as és 1970-es években.
6. 1950-ben megalapította a Francia Oceanográfiai Mozgalmat
7. Nemzetközi hírnevet az afrikai vadvilágról írt könyveivel szerzett.
8. Richard nevű testvére rendező, színész
9. Az indiai Kalkutta közelében, Jamshedpurban született
10. Legismertebb műve az Élet sorozat

David Attenborough	Joy Adamson	Gerald Durrell	Jaques-Yves Cousteau

2. Az alábbi helyszínek az előbb felsorolt kutatók életrajzainak állomásai. Írd a hely neve mellé, kihez és milyen eseményhez kötődik a helyszín (Joy Adamsonhoz két helyszín tartozik!)

Helyszín	Kutató neve	Életrajzi esemény
Jersey-sziget		
Opava (Troppau)		
Szingapúr		
London		
Shaba Nemzeti Park, Kenya		

3. a) Párosítsd a műveket a szerzőkkel!

David Attenborough
Gerald Durrell
Jaques-Yves Cousteau
Joy Adamson






Shaba királynője
Élet a Földön
Családom és egyéb állatfajták
Csend világa

- b) A kutatóknak volt egy közös tulajdonságuk, amely miatt a természetvédelem témakörében foglalkozunk velük. Mi volt ez?.....

4. Az alábbi térképen jelöld be a második feladat helyszíneit!



5. Az alábbiakban képeket találsz olyan élőlényekről, melyekkel az előbbi tudósok foglalkoztak, találkozhattak, vagy valamilyen módon kötődnek hozzá. Nevezd meg az élőlényt, és írd a tudós monogramját is a név mellé!

KÉMIA

1. TIPP-MIX

A kémia szertárban Laci- ő a szertáros és persze jó kémiás- három szürkés- fekete port tartalmazó porüveget talált, melyekről leestek a címkék. A leesett címkék alapján kiderítette, hogy az üvegekben grafit, cink illetve réz-oxid porok vannak. Mindegyikből egy kicsit feloldott vízben is, híg sósavban is. A következőket tapasztalta:

1. üveg: a por sem vízben sem sósavban nem oldódott.
2. üveg: a por vízben nem, de sósavban oldódott, az oldat zöldeskék színű lett.
3. üveg: a por vízben nem, de sósavban pezsegve oldódott, az oldat színtelen lett.
Mi lehet az üvegekben sorszám szerint? Egyenleteket is írjatok!

1. üveg	2. üveg	3. üveg

2. HÉTKÖZNAPI KÉMIA

Józsi bácsinak nagy szőlőse van, de sajna a szőlőt megtámadta a peronoszpóra, ezért rézgáliccal kell permeteznie. A gazdaboltban meg is vette a kék színű kristályos rézgálicot.

A használati utasítás szerint 1 tömeg %-os réz-szulfát (CuSO_4) oldatot kell készíteni. A rézgálic 64 tömeg % CuSO_4 -ot tartalmaz. (A rézgálicban a réz-szulfáton kívül kristályos formában víz is van.)

Józsi bának 15 literes permetezője van. Segítsetek neki, mert ő már régen tanult kémiát!

Hány kg rézgálicot és hány liter vizet kell összemérnie? (A réz-szulfát oldat és a víz sűrűségét is $1\text{g}/\text{cm}^3$ -nek vehetitek)

3. KÍSÉRLET ELEMZÉS

A kémia tanár egy „gázos kísérletet” mutat be. Gázt fejleszt és a gázt úgy fogja fel, hogy a lombikot szájával lefelé tartja, majd a gázzal teli lombikba vizet juttat. A víz szökőkútszerűen spriccel a lombikba és megtölti azt. A víz, melybe előzetesen fenolftalein indikátort csöpögtetett, a kísérlet végén liláspiros lett.

Melyik gázt állíthatta elő, ha azt tudjuk róla, hogy egy molekulája 4 atomból áll és 10 p +- t (protont) tartalmaz? A gázfejlődés során szúrós szag tapasztalható.

.....

A gáz milyen egyéb tulajdonságait ismerhették meg a gyerekek a kísérlet láttán? (három tulajdonságot várok)

.....

4. HALMAZÁLLAPOT VÁLTOZÁSOK

Egy kémcsőbe kevés jódot teszünk és egy vattával bedugaszoljuk a kémcső száját.

Egy főzőpohárban két kiskanál NaOH- ot feloldunk, majd a kémcsövet a pohárba állítjuk. Miket tapasztalunk?

A főzőpohár fala felmelegszik/ lehűl. A kémcsőben..... színű gőzt látunk, mivel a jód....., ami egy exoterm/ endoterm halmazállapot-változás.

A vatta..... színű lesz, mivel a jódgőzök..... a vattára. Ez egy exoterm/ endoterm halmazállapot változás.

Húzzátok alá a megfelelő szavakat és egészítsétek ki a szöveget!

5. IPAR

Egy zárt reaktorban 60 kmol nitrogén és 60 kmol hidrogén van. Megfelelő körülmények között beindítják a reakciót, de csak 70 %-os az átalakulás hatásfoka.

Hány kmol gázelegy lesz a reaktorban a reakció végén? Milyen összetételű a gázelegy?

BIOLÓGIA

1. Töltsd ki az alábbi táblázatot, ami a gerincesek keringési rendszerére vonatkozik! Minden helyesen kitöltött sor 1 pontot ér.

osztály	a vérkörök száma	a szív pitvarainak száma	a szív kamráinak száma	Milyen vér jut a testbe?
halak				
kétéltűek				
hüllők				
madarak				
emlősök				

2. Melyik szövetre vonatkoznak az alábbi megállapítások?

- a. Főleg a téli álmot alvó állatokban fordul elő:.....
- b. Az emlősök ereiben előforduló izomtípus:.....
- c. Hagyományos festési technikával a sejtközötti állomány nem megfesthető, nevét is erről kapta:.....
- d. A cápákban nem található meg ez a támasztószövet típus:.....
- e. Az emberi bőr irharétegének jellemző szövettípusa:.....

3. Hogyan lehet az alábbi betegségek tüneteit megszüntetni, vagy enyhíteni:

- a. cukorbetegség:.....
- b. veseelégtelenség:.....
- c. a szív szinuszcsomójának elégtelen működése:.....
- d. beri-beri:.....
- e. farkasvakság:.....

4. Az alábbi kérdések az emberre vonatkoznak! Konkrét számértékeket adj meg válaszaidban!

- a. normál légzéskor mennyi levegő cserélődik ki a tüdődben:
- b. naponta képződő szűrlet mennyisége a vesédben átlagosan:
- c. naponta termelődő nyál mennyisége átlagosan:
- d. egy nap alatt hányszor húzódik össze a szíved, ha nyugalomban vagy és nincs testnevelés órád:
- e. naponta hányszor veszel levegőt átlagosan, ha fizikai terhelés nem ér?

5. Karácsony előtt hazafelé menet letörtél egy aranyvessző ágat.

Hazaérve vízbe titted. Majd március elején újra hazafelé tartasz és akkor is egy aranyvessző ággal térsz haza és vázába állítod. Mit tapasztaltál? Ha a két esetben a tapasztalataid eltérőek, röviden magyarázd meg, mi lehet ennek az oka!

.....
.....
.....

KÖRNYEZETVÉDELEM

1. Kösd össze a nemzetközi egyezmény nevét azok megfelelő tartalmával! Írd az egyezmény évszámát a neve mellé!

Ramsari Egyezmény

A biológiai sokféleség megőrzése

Washingtoni Egyezmény

Szén-dioxid kibocsátás kvótáinak meghatározása

Bonni Egyezmény

A vadon élő állatok kereskedelmének szabályozása

Kiotói Egyezmény

A nedves élőhelyek területének megóvása

Riói Egyezmény

Európa vadon élő növényeinek és állatainak védelme

2. Válaszd ki mely társulásokra igaz az állítás! A megfelelő betűt írd a kijelentés mellé!

- A- Tölgyerdő
- B- Bükkerdő
- C- Mindkettő
- D- Egyik sem

Csapadékigénye 500-600 mm.
Lombos erdő
Lombkoronájuk laza szerkezetű. fejlett gyepszintje van
Cserjeszintje nincs, gyepszintje fajokban szegény
Csapadékigényük 800 mm felett van

3. Mely élőlényekre vonatkoznak a leírások? Válaszd ki az alábbi felsorolásból az állat nevét, és írd a megfelelő helyre! Nevezd meg az életközösséget is, ahol él! Vigyázz, nem minden élőlényt tudsz elhelyezni!

a) 15 m-es planktonevő

Név:..... Életközösség:.....

b) A hím nyakát sörény borítja, nagymacska

Név:..... Életközösség:.....

c) Szárnyával másodpercenként akár 80-at csap

Név:..... Életközösség:.....

d) A nőtény 20-100 tojást rak a parti homokba, és őrzi tojásait

Név:..... Életközösség:.....

e) Fő mozgásszervük a vízszintesen álló farki úszólemez

Név:..... Életközösség:.....

Állatok: cápa, bálna, farkas, jegesmedve, kolibri, ara papagáj, oroszlán, krokodil

4. A következő feladat összetett mondatokból áll. A mondat első fele egy állítás a második fele egy indoklás. Az állítások és indoklások vagy igazak, vagy nem és vagy van közöttük összefüggés, vagy nincs. A megfelelő variáció betűjelét írja a kijelentés után!

A – állítás igaz, indoklás igaz, van összefüggés

B – állítás igaz, indoklás igaz, nincs összefüggés

C - állítás igaz, indoklás hamis, nincs összefüggés

D – állítás hamis, indoklás önmagában igaz, nincs összefüggés

E – állítás hamis, indoklás hamis, nincs összefüggés

1. A békák számára a bőrlégzés nélkülözhetetlen, mert a bőrfelületüknél is kisebb a tüdejük

légzőfelülete






2. A rovarok felismerik a tárgyak alakját, mert pontszemük is lehet.

3. A gombák korhadéklakók, élősködők vagy együttélők, mivel önálló táplálkozásra ők is képesek.

4. Az életközösség hatástalan a talaj tápanyagtartalmára, mert a talaj sem hat az életközösségre. ○

5. A kifejlett szitakötők zsákmányolószerve a fogóálarc, mert átváltozással fejlődnek. ○

5. Pénzerméinken különböző védett állatok és növények képe található. Nevezd meg az alábbi növényt és állatokat magyar és rendszertani nevükkel! (Vigyázz a helyesírásra!) Nevezd meg mindegyik eszmei értékét is!

	Név	Eszmei érték
		
		
		
 (Őrségi NP emlékérmé)		
 (Duna-Dráva NP emlékérmé)		