BORBÉLY SÁNDOR

ORSZÁGOS TANULMÁNYI VERSENY

2019

Komplex természetismeret

7. évfolyam



https://hu.123rf.com/clipartok-vektorokt/fenntarthat%C3%B3s%C3%A1g.html?sti=mvlc3lwkdm7jn13ley|

MEGOLDÓKULCS

I. Az év madara a gólyatöcs

a) Karikázd be a gólyatöcsöt ábrázoló kép számát!

1. 2. 3.



b) Húzd alá a helyes választ!

- **Melyik földrészen találkozhatunk vele?**

1. Csak Európában
2. Az Antarktisz kivételével mindenütt
3. Minden kontinensen

- **Mivel táplálkozik?**

1. Hosszú csőrével magokat szedeget
2. Mindenevő
3. Vízi rovarokat, apró rákokat eszik

- **Hová építi a fészkét?**

1. Mély tavak partjára
2. Gyors folyású folyók partjára
3. Sekély, szikes tavakból kiemelkedő száraz részekre

- **Hol telelnek a hazai gólyatöcsök?**

1. A trópusi Afrikában
2. Észak-Afrikában
3. Dél-Európában

- **Milyen években csökken a költőpárok számát?**

1. Száraz években
2. Csapadékos években
3. Mindig ugyanannyi pár költ

Maximális pontszám: 6 pont (1+5)/elért pontszám:…….

II. Az élőlények jellemzésébe egy-egy hiba csúszott. Húzd alá a hibás jellemzőt, és javítsd ki!

1. SIKETFAJD - kapirgálóláb; tollas csüd; fán fészkelés; fészekhagyó fiókák; mindenevő életmód: a földön fészkel
2. KÖZÖNSÉGES KAMÉLEON - színváltoztatás; három csoportba összenőtt ujjak; kiölthető, ragadós nyelv: két csoportba összenőtt ujjak
3. PRÉRIRÓKA – Észak-Afrikában él; a vörös rókánál kisebb; mindenevő; emlős; a kicsinyeit fölbe vájt üregben hozza világra: Észak-Amerikában él
4. CSÍKOS MÓKUS - rágcsáló; téli álmot alszik; télire táplálékot gyűjt; úszólába van: ugrólába van

Maximális pontszám: 4 pont/elért pontszám:…….

III. Írd a képek alá …

a) a növényzeti típus nevét,

b) az éghajlat nevét (Válassz a megadott lehetőségekből: mediterrán éghajlat; óceáni és nedves kontinentális éghajlat; száraz kontinentális éghajlat; tajga éghajlat; monszun éghajlat!)**,**

c) és a területre jellemző élőlénycsoport számát!

1. kocsánytalan tölgy, csíkos mókus, vaddisznó
2. paratölgy, kaméleon, olajfa
3. vörösfenyő, európai hiúz, siketfajd
4. fűfélék, bölény, préririóka
5. óriáspanda, bambusz, liliomfa



Monszunerdő, vagy babérlombú e.

Monszun éghajlat: 5.



Fenyőerdő (tajga)

Tajga éghajlat: 3.



Keménylombú erdők

Mediterrán éghajlat: 2.





Füves puszta (préri, sztyepp) Lombhullató erdő

Száraz kontinentális éghajlat: 4. Óceáni és nedves kontinentális éghajlat: 1.

Maximális pontszám: 15 pont/elért pontszám:…….

IV. Mi jellemző Afrika mezőgazdaságára?

a) Egészítsd ki a táblázat <u>első négy</u> sorát!

		Hagyományos, égető-talajváltó gazdálkodás	**Modern, ültetvényes gazdálkodás**
1.	Kinek a tulajdonában van a föld?	a föld a falu tulajdona	a föld magántulajdonban van
2.	Mivel, milyen eszközökkel művelik a földet?	kezdetleges, kézi szerszámokkal	modern mezőgazdasági gépekkel
3.	Mekkora a megművelt földterület?	kis területet	nagy területet
4.	Milyen célból termelnek? Mi történik a terméssel?	önellátásra termelnek, a termést a falu lakói fogyasztják el	eladásra termelnek, a termést értékesítik
5.	Milyen növényeket termesztenek?	1, 3, 5	2, 4, 6

b) Nevezd meg a forró övezeti termesztett növényeket! Írd be a számukat a táblázat utolsó (5.) sorába!



1. manióka



2. kakaó



3. köles



4.földimogyoró



5. kukorica



6. kaucsukfa

Maximális pontszám: 16 pont/elért pontszám:…….

V. Hogyan alakult ki Afrika mai felszíne? Írd a földtörténeti korok száma mellé az események betűjelét!

1. ŐS - és ELŐIDŐ
2. ÓIDŐ és KÖZÉPIDŐ
3. HARMADIDŐSZAK (eleje)
4. HARMADIDŐSZAK (vége)
5. ÚJIDŐ NEGYEDIDŐSZAK

A) Vetődések során mély tavak és vulkáni hegyek keletkeztek.

B) Kialakult Afrika mai felszíne

C) A kristályos gránitból álló első szárazföldek kialakulása.

D) Süllyedések és üledék lerakódások során a terület táblás vidékké alakult.

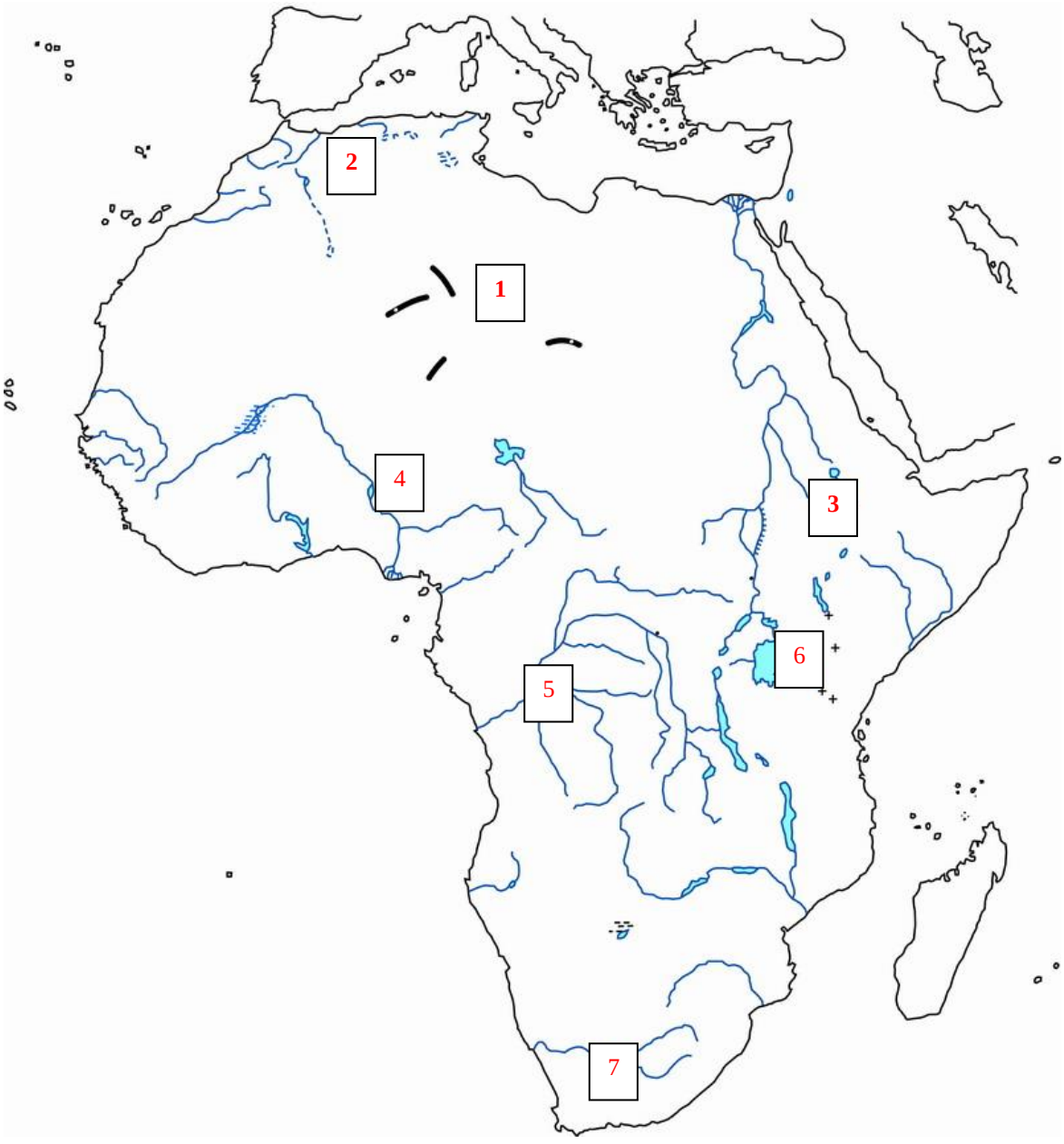
E) Az Atlasz – hegység felgyűrődése.

1: C 2: D 3: A 4: E 5: B

Maximális pontszám: 5 pont/elért pontszám:…….

VI. Nevezd meg Afrika tájait a jellemzés alapján, és írd a tájak számát Afrika vaktérképébe!

1. A Föld leghatalmasabb sivatagja: Szahara
2. Az Eurázsiai – hegységrendszer része: Atlasz
3. Afrika legészakibb magasföldje: Etióp-magasföld
4. Táblás vidék a Szaharától délre: Szudán
5. Medence az Egyenlítő mentén: Kongó-medence
6. Ezen a tájon van a Viktória-tó: Kelet-afrikai-magasföld
7. Területén helyezkedik el Afrika legfejlettebb országa: Dél-afrikai-magasföld



Maximális pontszám: 14 pont/elért pontszám:…….

VII. Mi okozta az éhség övezet (Száhel öv) kialakulását? Segítenek a képek.



túllegeltetés



szárazság, éghajlat változás



a növényzet kiirtása

Maximális pontszám: 6 pont/elért pontszám: …….

VIII. **Mit nevezünk sűrűségnek?**

Egy test tömege és térfogata által meghatározott mennyiség!

Maximális pontszám: 1 pont/elért pontszám:…….

IX. Mi az erő jele és mértékegysége? Írd le Newton második törvényét képlettel!

Az erő jele: F **1 pont**

Az erő mértékegysége: newton,a N nem elfogadható, mert az a mértékegység jele.

1 **pont**

Newton második törvénye: $F=m \cdot a$ **1 pont**

Maximális pontszám: 3 pont/elért pontszám:…….

X. Számítsd ki, hogy 20 N nagyságú erő 5 kg tömegű testet milyen gyorsulással mozgat?
(A számítási képlet felírása 1 pont. A helyes eredmény mértékegységekkel 1-1 pont: mértékegységek 1 pont, jó eredmény 1 pont).

$a = F/m$ **képlet 1 pont**

$a\ (m/s^2) = 20\ (N) / 5\ (kg) = 4\ (N/kg)$ **Jó végeredmény 1 pont**

Helyes mértékegységek 1 pont (a gyorsulásra a végeredménynél a $(m/s^{2)}$ és a (N/kg) is elfogadható)

Maximális pontszám: 2 pont/elért pontszám:…….

XI. Hogyan számítjuk ki a nyomást? Írd le szavakkal és képlettel (mennyiségi jelekkel) és jelöld a mértékegységeket is!

Szavakkal: nyomás egyenlő a nyomó erő osztva a nyomott felülettel **1 pont**

Képlettel: p (Pa) = F_{ny} (Kg)/A (m^2) **1 pont**

Mértékegységek jelölése: 1 pont

Maximális pontszám: 3 pont/elért pontszám:…….

XII. Végezd el a következő számítást!
Egy 5000 kg tömegű test 1000 négyzetméteren nyomja a felszínt. Mekkora nyomással nehezedik a test a felszínre? A számításkor írd fel a képletet és jelöld a mértékegységeket is!
(Helyes képlet 1 pont, mértékegységek helyes alkalmazása 1 pont, helyes számítás 1 pont.)
$p = F_{ny}/A$ **1 pont**

p (Pa) = 5000 (kg)/1000 (m^2) = 5 (kg/m^2) **Jó végeredmény 1pont**

Helyes mértékegységek 1 pont (a nyomásra a végeredménynél a (kg/m^2) és a (Pa) is elfogadható)

Maximális pontszám: 3 pont /elért pontszám:…….

XIII. Mit tudsz az atomokról? Válaszolj a kérdésekre!
a) Mely két fő részből áll az atom?
b) Melyek az atommag részei?
c) **Mit nevezünk elemi részecskéknek?**

a.) Atommagból és eletronfelhőből áll - **1 pont**

b.) Proton és neutron - **1 pont**

c.) Az atomot felépítő protonok, neutronok és elektronok – **1 pont**

Maximális pontszám: 3 pont/elért pontszám:…….

XIV. Írd le a rendszám definícióját (meghatározását) a pontozott vonalra!

Az atommagban található protonok száma. A periódus táblázatban az elemek sorszáma**.**

Mindkét válasz elfogadható - 2 pont

Maximális pontszám: 2 pont/elért pontszám:…….

XV. Válaszolj a hidrogénmolekula kialakulására vonatkozó kérdésekre!

a) Hogy jön létre a HIDROGÉNMOLEKULA?

b) Jellemezd a HIDROGÉNMOLEKULÁT elektronfelhő szempontjából!

a.) Két HIDROGÉNATOM ütközésével. **- 1 pont**

b.) Az ütközéskor a két atommagnak közös elektronfelhője lesz, vagyis a két atommagból egyetlen részecske, a hidrogénmolekula alakul ki **- 1.pont**

Maximális pontszám: pont 2 /elért pontszám:…….

XVI. Írd le, hogy mit jelent a kötő elektronpár kifejezés?

Az atomokat összekötő közös eletronpár **- 1 pont**

Maximális pontszám: 1 pont/elért pontszám:…….

XVII. **Mit nevezünk kovalens kötésnek?**

A kötő elektronpár által kialakított kötést.(Jó válasz az is, hogy: az atomok közös elektronpárral kialakított kapcsolatát.)

Mindkét válasz esetén is csak 2 pont adható összesen.

Maximális pontszám: 2 pont/ elért pontszám:…….

XVIII. Hogyan lesznek atomokból ionok?

Úgy, hogy a semleges töltéssel rendelkező atomok elektront adnak le vagy elektront vesznek fel.

Maximális pontszám: 2 pont/elért pontszám:…….

ÉRTÉKELÉS

MAXIMÁLIS PONTSZÁM: 90 PONT/ELÉRT PONTSZÁM:……..PONT → .....%

A VÉGEREDMÉNYT SZÁZALÉKOS ARÁNYBAN KELL MEGHATÁROZNI!

ÉRTÉKELÉS

I.	**Feladat:**	**6 pont**
II.	**Feladat:**	**4 pont**
III.	**Feladat:**	**15 pont**
IV.	**Feladat:**	**16 pont**
V.	**Feladat:**	**5 pont**
VI.	**Feladat:**	**14 pont**
VII.	**Feladat:**	**6 pont**
VIII.	**Feladat:**	**1 pont**
IX.	**Feladat:**	**3 pont**
X.	**Feladat:**	**2 pont**
XI.	**Feladat:**	**3 pont**
XII.	**Feladat:**	**3 pont**
XIII.	**Feladat:**	**3 pont**
XIV.	**Feladat:**	**2 pont**
XV.	**Feladat:**	**2.pont**
XVI.	**Feladat:**	**1 pont**
XVII.	**Feladat:**	**……2 pont**
XVIII.	**Feladat:**	**……2 pont**
ÖSSZESEN:		**90 pont**