

Dr. Árokszállás Zoltán biológia verseny

2009/2010. tanév I. forduló

a II. kategória (9-10. évfolyam) feladatlapja

Versenyző neve: évfolyama:

Iskolája :

Település :

Felkészítő szaktanár neve:

Megoldási útmutató

A verseny feladatait nyolc témakörbe csoportosítva találod a feladatlapon. A feladatokat tetszőleges sorrendben végezheted el. A kérdésekre adott válaszok A, B, C, D, E vagy F betűk, amelyeket a kérdések mellett elhelyezett keretekbe vagy táblázatok üresen hagyott rovataiba írhatasz be. A megoldáshoz semmiféle segédeszközt nem használhatsz.

A feladatlap megoldása után a válaszokat tintával másold át a legutolsó oldalon található megoldólapra, ahol az A, B, C, D, E vagy F betűkön elhelyezett „X” az elfogadható jelölés. A megoldólap kitöltésénél légy körültekintő, mert itt már nem javíthatsz! A javított választ a versenybizottság nem értékeli.

Az elérhető pontszám: 120. A rendelkezésre álló idő 120 perc.

Sikeres versenyzést kívánunk!

I. Hazai növények (17 pont)

Öt növény neve olvasható a duplán keretezett táblázatban. A táblázattól balra olvasható mindegyikük rövid jellemzése, a táblázat alatt pedig – két oszlopban – jellemző élőhelyük és száruk típusa. A nyílazott utasításoknak megfelelően válogasd össze az egyes növényfajok jellemzőit, és írd az A, B, C, D, E betűket a táblázat megfelelő négyzetébe!

A jellemzések betűjelét ebbe az oszlopba írd

A) Pozsgás leveleit mirigyes-pelyhes szőrzet borítja, a szirmok élénk rózsaszínűek, középen piros csíkkal. Legfeljebb arasznyi magas növény.
B) Leegyszerűsödött kétivarú virágai bugavirágzatban állnak, a növény fél méternél is magasabbra megnő. Hosszúkas levele párhuzamos erezetű.
C) Sötétzöld szára hengeres, 1-2 méter magasra nő. Leegyszerűsödött, kétivarú virágai füzérvirágzatokba tömörülnek.
D) Hat fehér lepellevél van a virágban, melyek közül a belső három kisebb, zöldes csúcsú. A növény legfeljebb arasznyi magasságúra nő meg.
E) Ajakos virágának forrt pártája piros színű. Kistermetű, egyéves növény. Levélnyeles levelei keresztben átellenesen állnak.

1)	hóvirág	6)	11)
2)	tavi káka	7)	12)
3)	piros árvacsalán	8)	13)
4)	rózsás kövirózsa	9)	14)
5)	pusztai csenkesz	10)	15)

A jellemző élőhely betűjelét ebbe az oszlopba írd

A) tölgyerdők, bükkerdők
B) száraz gyepek, sztyeprétek
C) tavak, mocsarak
D) szilikát sziklagyepek
E) szántóföldek, utak széle

A szár típusának betűjelét ebbe az oszlopba írd

A) palkaszár
B) tőszár
C) dudvaszár
D) szalmaszár
E) tőkocsány

Egyszerű választás

16) Hány egyszikű faj van a felsoroltak között?

- A) 1
 B) 2
 C) 3
 D) 4
 E) 5

Egyszerű hibakutatás

17) Melyik állítás nem vonatkozik az összes felsorolt növényfajra?

- A) zárvatermők
 B) lágyszárúak
 C) virágos növények
 D) rovarmegporzásúak
 E) magvas növények

II. A vér összetevői (16 pont)

A táblázat kitöltéséhez az emberi vérrel kapcsolatos ismereteidre lesz szükség. Találd meg a sorszámozott rovatokba illő kifejezéseket, mondatokat! A kitöltendő rovatokba mindig csak az alattuk felsoroltak közül válassz!

	Az összetevők neve		Az összetevők keletkezési vagy származási helye	Egy állítás, amely illik az adott összetevőre
véredv alkotói	1)	állandó alkotók	máj	Közülük kerülnek ki a véralvadáskor megjelenő, szöveteket alkotó fonalak is.
	2)		6)	10)
	ásványi sók			11)
	tápanyagok	12)		
	3)	szállított anyagok	7)	A vese távolítja el a vérből.
	4)		8)	Ilyen anyag a tiroxin vagy az inzulin is.
sejtes elemek	5)		9)	13)
	fehérvérsejtek			14)
	vörösvértestek			Számuk a vérben 4,5-5 millió / mikroliter

- A) bomlástermékek
B) fehérjék
C) víz
D) vérlemezkék
E) hormonok

- A) vékonybél
B) vöröscsontvelő
C) bármelyik élő sejtünk
D) belső elválasztású mirigyek

- A) Számuk a vérben 6-8 ezer / mikroliter.
B) Nagyrészt szénhidrátok és zsírok.
C) Testtömegünk kétharmadát adja.
D) Egyik ilyen anyag a nátrium-klorid.
E) Számuk a vérben 150-300 ezer / mikroliter

Válaszolj a tesztkérdésekre is!

Többszörös választás

15) Mely állítás(ok) helyes(ek) a vérrel kapcsolatosan?

- 1) Fehérvérsejtjei szervezetünk első védelmi vonalát képezik.
- 2) Alvadásra képes, de az alvadás megakadályozható.
- 3) Folyékony szövet, térfogata felnőtt emberben kb.3 liter.
- 4) Szöveti összetételében leginkább a kötőszövetekhez hasonlít.

16) Mely állítás(ok) helyes(ek) a vér folyékony részével kapcsolatosan?

- 1) Kémcsőbe töltve a vért, a véredv egy idő után alul rétegződik.
- 2) A vérsavó tápanyagokat nem tartalmaz, a véredv igen.
- 3) A vérsavó sárgás színű anyag a véredv piros.
- 4) A véredv tartalmaz minden vérfehérjét, a vérsavó nem.

III. Gombák (12 pont)

Keresd meg a lent felsorolt gombafajok helyét a táblázat második oszlopában (1-5. feladat). Közben azonban meg kell tervezned a táblázat harmadik és negyedik oszlopának besztását is (6-10. feladat)! Arra kell tehát törekedni, hogy a táblázat minden sorában az adott gombafajhoz illő tulajdonságok legyenek!

Segítségképpen az egyik gombafajt elhelyeztük a táblázatban.

burokmaradványok	faj neve	ehető vagy mérgező	termőréteg típusa	
bocskora és gallérja van	1)	6)	8)	
gallérja van	2)	7)		
nincsenek burokmaradványok	3)		9)	
	4)			10)
	óriás pöfeteg			
	5)			
	A) bimbós pöfeteg B) gyilkos galóca C) ízletes vargánya D) lila pereszke E) nagy őzlábgomba	A) termőrétege csöves B) mérgező gombafaj C) ehető gombafaj D) termőrétege lemezes E) a spórák a termőtest belsejében fejlődnek		

Egyszerű választás

11) A felsorolt fajok közül melyiknek hófehérek a lemezei?

- A) bimbós pöfeteg
- B) gyilkos galóca
- C) ízletes vargánya
- D) lila pereszke
- E) nagy őzlábgomba

12) Melyik gombafajt szokták fiatal korában dobverőhöz hasonlítani?

- A) bimbós pöfeteg
- B) gyilkos galóca
- C) ízletes vargánya
- D) lila pereszke
- E) nagy őzlábgomba

IV. Zebrák és antilopok összehasonlítása (12 pont)

Írd a megfelelő betűjelet az állítások mögötti négyzetekbe, annak megfelelően, hogy az állítás csak a zebrákra, csak az antilopokra, mindkét csoportra vagy egyik csoportra sem vonatkozik!

A) zebrák

B) antilopok

C) mindkettő

D) egyik sem

1) növényevők	<input type="checkbox"/>	5) tülkös szarvuk van	<input type="checkbox"/>	9) fajaik csak Amerikában élnek	<input type="checkbox"/>
2) zápfoguk redős	<input type="checkbox"/>	6) összetett gyomruk van	<input type="checkbox"/>	10) közük tartozik a csíkos gnú	<input type="checkbox"/>
3) kérődzők	<input type="checkbox"/>	7) fajaik csak Afrikában élnek	<input type="checkbox"/>	11) egyszerű gyomruk van	<input type="checkbox"/>
4) páros ujjú patások	<input type="checkbox"/>	8) páratlan ujjú patások	<input type="checkbox"/>	12) szemfogaik lehetnek	<input type="checkbox"/>

V. Lomberdők (20 pont)

Többszörös választás

1) Milyen éghajlati viszonyok jellemzik a lomberdők elterjedési területét?

1. Nyári hőmérsékleti maximum.
2. 300-400 mm éves csapadékmennyiség.
3. Tavaszi és őszi csapadékmaximum.
4. Fagypont feletti hőmérséklet egész évben.

2) Hazánk területén kívül hol alakulnak még ki lombhullató erdők?

1. Kelet-Ázsiában.
2. Ausztrália keleti partvidékén.
3. Észak-Amerika keleti részén.
4. Dél-Afrika területén.

Négyféle asszociáció

Írd a megfelelő betűjelet az állítások mögötti négyzetekbe annak megfelelően, hogy az állítás csak a bükkerdőre, csak a tölgyerdőre, mindkettőre vagy egyikre sem vonatkozik!

A) bükkerdő

B) tölgyerdő

C) mindkettő

D) egyik sem

3) Lombkoronája zárt.

4) Hazánkban előfordul.

5) Előfordul benne a havasi cincér.

6) Cserjeszintje fejlett.

7) Jellemző kísérő fafaj a nyírfá.

8) Gyakori kísérő fafaj benne a hegyi szil.

9) Jellemző növénye a tavaszi lednek.

10) Hazai viszonylatban erdő- és vadgazdálkodás folyik benne.

11) Középhegységeink 800-900 méteres magasságában ezt találjuk.

12) Hazai tájakon lombkoronájának jellemző magassága 30-40 méter.

13) Jobbára melegebb, szárazabb élőhelyeken található.

14) Lágyszárú növényei főleg tavasszal nyílnak.

15) Jobbára csapadékos, hűvös nyarú területeken él.

16) Mohaszintje fejlett, akár fél méter vastag is lehet.

Egyszerű választás

17) Melyik az az állítás, amely a bükk és gyertyán közül csak az egyikre igaz?

- A) Magjai két sziklevéllal csíráznak.
- B) A levél széle fűrészkes.
- C) Szélbeporzású.
- D) Barkavirágzata van.
- E) Egylaki növény.

18) Melyik az az állítás, amely a bükk és gyertyán közül mindkettőre igaz?

- A) Terméseit szűrös kupacs veszi körül.
- B) Kérge kifejezetten világosszürke.
- C) Más fafaj nélkül is alkot erdőt.
- D) Levelei sok gyantát tartalmaznak.
- E) Barkavirágzata van.

19) Melyik az az állítás, amely a macskabagoly és a vadmacska közül csak az egyikre igaz?

- A) Hallása kitűnő.
- B) Étrendjében szerepelnek a rágcsálók.
- C) Látása kitűnő.
- D) Utódai eleinte gondozásra szorulnak.
- E) A zsákmányolásban erős karmú ujjai a legfontosabbak.

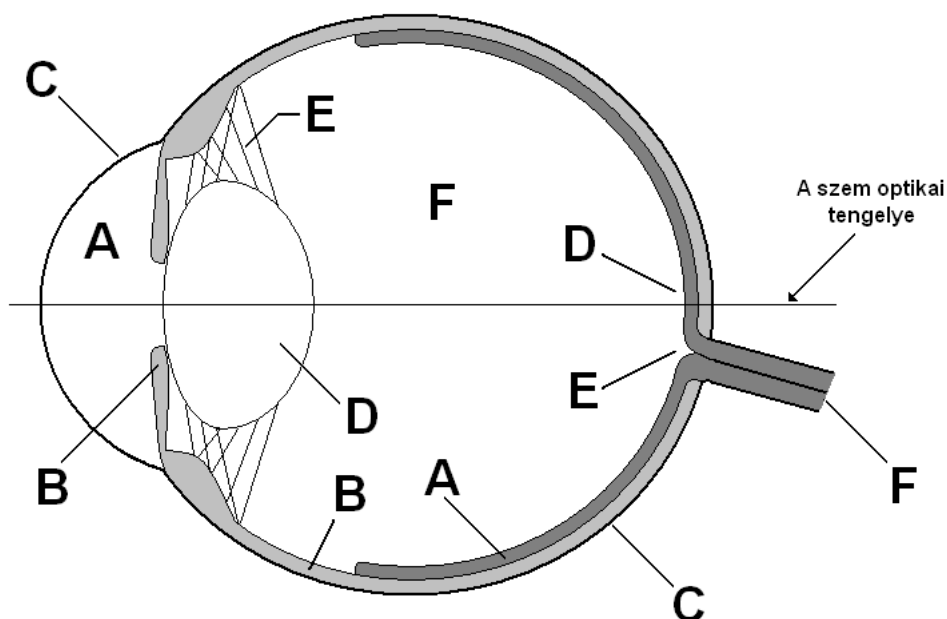
20) Melyik az az állítás, amely illik a nagy pelére?

- A) Szőrzete puha, sárgásbarna.
- B) Nappal keresi táplálékát.
- C) Nemcsak fán, hanem talajon is mozog.
- D) Évente többször szaporodik.
- E) Egész évben aktív.

VI. Az emberi szem felépítése (15 pont)

Azonosítsd az ábrán betűkkel jelölt részeket! Az ábra alatt olvasható állítások, megállapítások mindegyikéhez rendeld hozzá az ábra megfelelő részletének betűjelét! (1-12. feladat)

Az utolsó három teszt-kérdésre a szokásos módon kell válaszolni.



- | | | |
|----|---|--------------------------|
| 1) | A szemgolyó fényérzékeny sejteket tartalmazó rétege | <input type="checkbox"/> |
| 2) | A legelső fénytörő közeg a fény útjában. | <input type="checkbox"/> |
| 3) | A szemlencsét az érhártyával összekötő rostok. | <input type="checkbox"/> |
| 4) | Üreg, melyet a csarnokvíz tölt ki. | <input type="checkbox"/> |
| 5) | Az ideghártyát az aggyal összekötő képződmény. | <input type="checkbox"/> |
| 6) | A szemgolyót ellátó vérereket tartalmazó réteg. | <input type="checkbox"/> |

- | | | |
|-----|--|--------------------------|
| 7) | Izomsejteket nem tartalmaz, de alakja apró izmok közreműködésével változtatható. | <input type="checkbox"/> |
| 8) | Apró izmai segítségével változtatni képes a pupilla átmérőjét. | <input type="checkbox"/> |
| 9) | A szemgolyó burkolatának az a rétege, amelyen a szemmozgató izmok tapadnak. | <input type="checkbox"/> |
| 10) | Az ideghártyának az a része, ahol nincsenek receptorsejtek. | <input type="checkbox"/> |
| 11) | A szemgolyó nagy részét kítő kocsonyás test. | <input type="checkbox"/> |
| 12) | Az ideghártyának az a része, ahol a színekre érzékeny csapsejtek nagy része található. | <input type="checkbox"/> |

Egyszerű választás

13) A szemgolyó melyik rétegének része a szivárványhártya?

- A) Az ínhártya része.
 B) Az érhártya része.
 C) Az ideghártya része.
 D) A szaruhártya része.
 E) Egyikhez sem tartozik.

14) A szemgolyó melyik részén nem halad át a szem optikai tengelye (ld. az ábrát)?

- A) szaruhártya
 B) sárgafolt
 C) üvegtest
 D) látóideg
 E) szemcsarnok

15) Hogyan oszlanak el az ideghártyán a receptorsejtek?

- A) A pálcikasejtek egyenletesen oszlanak el, csapsejtek főleg a sárgafolton vannak.
 B) A pálcikasejtek egyenletesen oszlanak el, csapsejtek főleg a vakfolton vannak.
 C) Pálcikák főleg a sárgafolton vannak, csapok külsőbb helyzetben, az ideghártyán egyenletes eloszlásban.
 D) Csapok főleg a sárgafolton vannak, pálcikák külsőbb helyzetben, az ideghártyán egyenletes eloszlásban.
 E) Csapok főleg a sárgafolton vannak, pálcikák külsőbb helyzetben, de az ideghártya széle felé egyre ritkábban.

VII. Tápcsatornánk szervei (8 pont)

A tesztkérdések az emberi tápcsatorna egyes szerveinek elhelyezkedésére, felépítésére és működésére vonatkoznak.

Többszörös választás

1) Melyik igaz a gyomor felépítésével kapcsolatban?

1. Belül nyálkahártya béleli.
2. Tápcsatornánk legtágabb szakasza.
3. A rekeszizom alatt helyezkedik el.
4. Falában vastag harántcsikolt izomréteg van.

2) Melyik igaz a gyomor működésével kapcsolatban?

1. Emésztőváladéka lúgos kémhatású.
2. Keverő mozgásra képes.
3. Megkezdi a zsíremésztést.
4. Perisztaltikus mozgásra képes.

3) Melyik igaz a patkóbéllel kapcsolatban?

1. A patkóbél arasznyi hosszúságú szerv.
2. A patkóbél a vastagbél része.
3. A patkóbél a vékonybél része.
4. A patkóbél sem a vastagbélnek, sem a vékonybélnek nem része.

4) Melyik igaz a patkóbél felépítésével kapcsolatban?

1. Ide nyílik a hasnyálmirigy-vezeték.
2. Ide nyílik a közös epevezeték.
3. Kanyarulatában van a hasnyálmirigy.
4. Belőle ered a feregnyúlvány.

5) Melyik igaz a hasnyálmiriggyel kapcsolatban?

1. A gyomor kisebb ívében helyezkedik el.
2. Szervezetünk legnagyobb mirigye.
3. Váladéka sárgászöld színű.
4. Kivezető csöve a vékonybélbe nyílik.

6) Melyik igaz a vékonybél felépítésével kapcsolatban?

1. Tápcsatornánk leghosszabb szakasza.
2. Falában simaizomszövet található.
3. Belső felületét bélbolyhok nagyobbítják.
4. Nyálkahártyája redőzött.

7) Melyik igaz a vékonybél falával kapcsolatban?

1. Egyrétegű hám borítja.
2. Mélyebb rétegeiben nyirokerek is vannak.
3. Emésztőváladékot termelő sejtjei vannak.
4. Támasztószövetet is tartalmaz.

8) Melyik igaz a vékonybél működésével kapcsolatban?

1. Innen szívódik fel a keményítő.
2. Innen szívódnak fel a fehérjék.
3. Innen szívódnak fel a zsírok.
4. Innen szívódik fel a víz egy része.

VIII. Egzotikus finomságok (20 pont)

Egészítsd ki a szöveget a megfelelő kifejezéssel! Minden esetben a szöveg alatt felsorolt, a sorszámozás alapján azonosítható lehetőségek közül választhatsz!

A kakaófa 1) növény, ezért magasabb fák alá ültetik. Apró virágai csomókban ülnek 2) A virágokból sokmagvú 3) fejlődnek. A kakaófa 4) kakaóvaját sajtolnak, majd a maradékot megőrlik. Az így nyert termék a(z) 5) A kávénövényt az ültetvényen 6) nevelik. Éretten 7) színű 8) termésében 9) mag található, amely 10) színű, amikor – kellő szárítás után - a termőhelyről elszállítják. A nyers kávé később megpörkölik, majd őrölve vagy őrlés nélkül az üzletekbe kerül.

- 1) A) árnyékkedvelő
B) fényigényes
C) fénykedvelő
D) szárazságtűrő

- 2) A) a törzsön és az ágakon.
B) az ágak végén.
C) az egyéves vesszőkön.
D) a leveleken.

- 3) A) bogyótermések
B) toktermések
C) csonthéjas termések
D) makktermések

- 4) A) virágából
B) terméséből
C) magjából
D) gyökeréből

- 5) A) étcsokoládé
B) keserű csokoládé
C) kakaópor
D) kakaóolaj

- 6) A) magas fáva
B) liánszerű kúszónövény
C) földön kúszó cserjévé
D) cserje természetűre

- 7) A) barna
B) piros
C) zöld
D) fehér

- 8) A) csonthéjas
B) bogyó-
C) makk-
D) tok-

- 9) A) egy
B) kettő
C) négy
D) sok

- 10) A) barna
B) zöld
C) piros
D) fekete

Az élvezeti növények után néhány gyümölcs következik...

Ötféle asszociáció

Írd a megfelelő betűjelet az állítások mögötti négyzetekbe annak megfelelően, hogy az állítás csak a banánra, csak a datolyára, csak a kókuszdióra, csak a narancsra vagy egyikre sem vonatkozik!

A) banán

B) datolya

C) kókuszdió

D) narancs

E) egyik sem

11) Pálmatermetű növényen termő csonthéjas termés.

12) Mérsékelt övben termő gyümölcs.

13) Közeli rokona a grapefruit.

14) Nagytermetű, de lágyszárú növény.

15) A Szahara oázisaiban termesztik.

16) Bogyótermése egyetlen magot tartalmaz.

17) Magjának zsírdús tápszövetét fogyasztjuk.

18) Egymagvú csonthéjas termésének főleg mag nélküli változatait termesztik.

19) A termést illóolajokban gazdag, rücskös terméshéj borítja.

20) Trópusi tengerpartok fontos gyümölcse.

