



Bosnyák Magdolna

PRÓBAÉRETTSÉGI FELADATSOROK

8 feladatsor megoldásokkal, magyarázatokkal

BIOLÓGIA



KÖZÉPSZINT

2024-től

érvényes
követelmények

II. Egyedfejlődés az állatvilágban (6 PONT)

Adja meg a tesztek helyes megoldását (vagy megoldásait)!

1 Melyik állatcsoportra igaz, hogy a fajok többsége vagy mindegyike váltivarú?

- A) szivacsok
- B) laposférgek
- C) rovarok
- D) csigák

2 Mely állatcsoportokra igaz, hogy a fajok többsége vagy mindegyike hímnős? (2 pont)

- A) rovarok
- B) gyűrűsférgek
- C) laposférgek
- D) gerincesek

3 Melyik állatcsoport esetén fordul elő a teljes átalakulás?

- A) szivacsok
- B) laposférgek
- C) rovarok
- D) csigák

4 Melyik állatcsoportban nem alakul ki zigóta?

- A) rovarok
- B) gyűrűsférgek
- C) laposférgek
- D) A felsoroltak között nincs ilyen csoport.

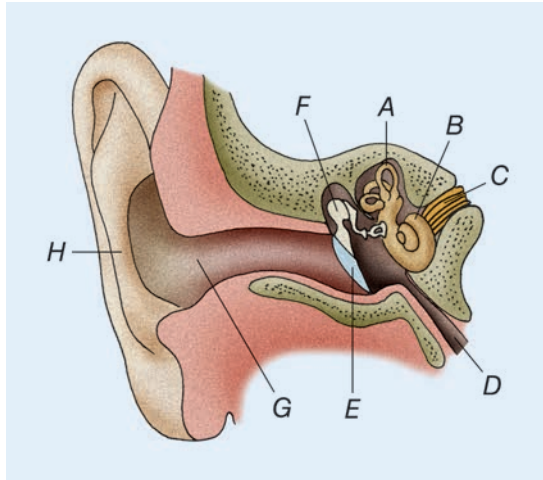
5 Melyik állatcsoportban fordul elő átalakulással történő fejlődés?

- A) szivacsok
- B) gyűrűsférgek
- C) csigák
- D) gerincesek

1	2	3	4	5	összesen
1 p	2 p	1 p	1 p	1 p	6 p

III. Az emberi hallás és egyensúlyozás (14 pont)

Az ábrán az emberi fül felépítése látható. Azonosítsa és nevezze meg az egyes részeket a leírás alapján, majd írja az állítások mellé az ábra megfelelő betűjelét!



	Jellemző	A szerv neve	Betűjele
1	ez a szerv felső és alsó járáttal is rendelkezik		
2	rezgéseket felerősítő hártya		
3	sok faggyúmirigyet tartalmaz		
4	a garattal létesít kapcsolatot		
5	feladata a gyorsuló mozgás érzékelése		
6	az ingerület vezetését végzi		
7	a hang terelésében vesz részt		
8	a rezgéseket felerősítő csontok		

Csoportosítsa a szerveket a betűjelek felsorolásával!

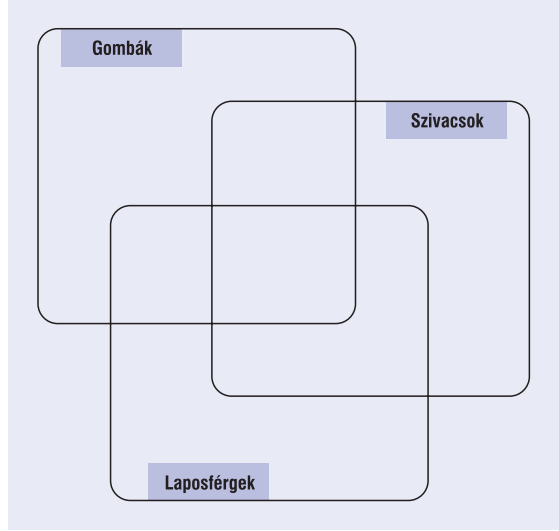
- 9 A külső fülhöz tartozik:
- 10 A középfülhöz tartozik:

5. feladatsor

I. Három élőlénycsoport összehasonlítása (8 PONT)

Írja a jellemzők sorszámát a halmazábra megfelelő helyére!
(A megoldás során figyeljen, hogy a gombák általános jellemzői szerint válaszoljon!)

- 1 Kitin található sejtjeik sejtfalában.
- 2 Telepes / álszövetes testfelépítésűek.
- 3 Aszimmetrikus testfelépítésűek.
- 4 Egyes fajaik élősködők.
- 5 Féregmozgást végeznek.
- 6 Egyedeik hímnősek.
- 7 Heterotróf anyagcserét folytatnak.
- 8 Lebontó szervezetek lehetnek.

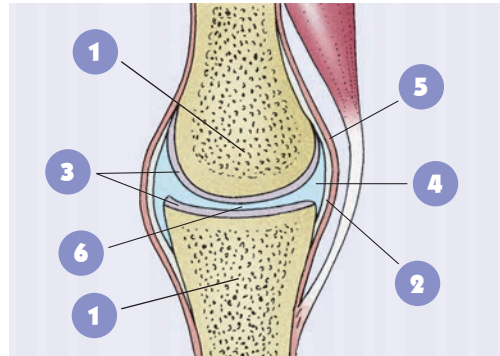


1	2	3	4	5	6	7	8	Összesen
1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	1p	8p

II. Csontkapcsolatok (12 PONT)

Nevezze meg az ízület ábrájának részeit, majd válaszoljon a kérdésekre!

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



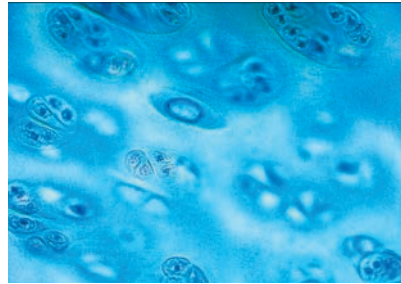
7 Melyik szövet látható a fotón? Az ízület melyik részéhez köthető? (2 pont)

(Forrás: a szerző fotója a középiskolai metszetkészlet alapján)

.....

.....

.....



Egészítse ki a szöveget!

Az ábra az ízületi csontkapcsolat felépítését mutatja. Ízület található például a combcsont feje és a medencecsont között. Ennek az ízületnek a neve: 8
 Ez az ízület a tér 9 irányában mozog. A(z) 10 csontjai között varratos az összeköttetés. A gerincoszlop csigolyái között 11 található.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Összesen
1p	1p	1p	1p	1p	1p	2p	1p	1p	1p	1p	12p

III. Emberi hormonok (6 PONT)

A következő megállapítások két hormonra, az inzulinra és a tesztoszteronra vonatkoznak. Írja az állítások után a megfelelő betűt!

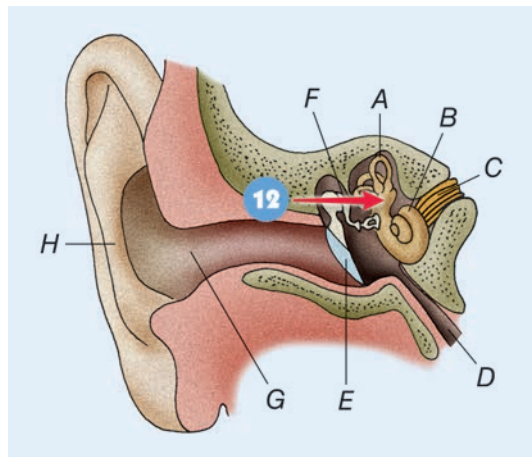
- A) az inzulinra igaz
- B) a tesztoszteronra igaz
- C) mindkettőre igaz
- D) egyikre sem igaz

- 1 Fehérjemolekula (polipeptid)
- 2 A hasnyálmirigy külső elválasztású része termeli.
- 3 Ha ebből a hormonból az átlagosnál kevesebb termelődik, cukorbetegség alakulhat ki.
- 4 A fehérjék felépítését fokozza.

III. Az emberi hallás és egyensúlyozás (14 pont)

Az 1–8. feladatig a szerv helyes megnevezése és betűjele együttesen ér 1 pontot.

- 1 Ez a szerv felső és alsó járattal is rendelkezik: **csiga, B**
- 2 Rezgéseket felerősítő hártya: **dobhártya, E**
- 3 Sok faggyúmirigyet tartalmaz: **külső hallójárat, G**
- 4 A garattal létesít kapcsolatot: **fülkürt (Eustach-kürt), D**
- 5 Feladata a gyorsuló mozgás érzékelése: **(három) félkörös ívjárat, A**
- 6 Az ingerület vezetését végzi: **(halló- és egyensúlyozó) ideg (VIII. agyideg), C**
- 7 A hang terelésében vesz részt: **fülkagyló, H**
- 8 A rezgéseket felerősítő csontok: **hallócsontok, F**
- 9 A külső fülhöz tartozik: **G, H**
- 10 A középfülhöz tartozik: **E, F, (D)**
- 11 A belső fülhöz tartozik: **A, B, C**
- 12 A **tömlőcske** (a zsákocska)
- 13 A **B** betűvel jelölt szerv (csiga)
- 14 A hang mechanikai inger



A külső fül szervei a levegő rezgéseit vezetik a középfülhöz, ahol a rezgés felerősödik a dobhártya és a hallócsontocskák közreműködésével. A belső fülben lévő csigában a folyadék átveszi ezeket a rezgéseket, és a mechanoreceptorainak segítségével érzékeli.

A belső fülben lévő három félkörös ívjárat a gyorsuló és lassuló mozgást érzékeli. Az álló (statikus) testhelyzetről, a fej térbeli elhelyezkedéséről a tömlőcske és a zsákocska receptorai dolgoznak fel információt. A belső fül tehát a hallás, a testhelyzet és a mozgás érzékelésében is részt vesz. Közös idegük (halló- és egyensúlyozó, VIII. számú ideg) vezet az ingerületeket az agyba. (A nagyagykéreg megfelelő mezőjében alakul ki az érzet.)

A fülkürt a garattal köti össze a középfület. Szerepe a nyomás kiegyenlítése a két üreges szerv között.

IV. A nemek és a genetika (8 PONT)

Minden helyes válasz 1 pont.

Az ember esetében a nők ivari kromoszómapárja **1 azonos** alakú, míg a férfiaké **2 eltérő** alakú. A nőknél az ivari kromoszómákat **3 X (XX)** betűvel jelöljük, míg a férfiaknál **4 XY** betűvel. Az utód nemét az apa hímivarsejtjeiben lévő nemi kromoszóma szabja meg. Mindkét nem kialakulására **5 50 (50-50)** százalékos esély van.

A nemi kromoszómák hordozhatnak betegségeket, például a vérzékenységet (a hemofíliát). Ezt a ritka betegséget egy **6 recesszív** allél hordozza. Az egészséges allél domináns jellegű. Ez a betegség leggyakrabban férfiakat érint, akik édesanyjuktól kapják a hibás allélt. A hibás allél **7 X_a/X^a** jelölésű.

Az albínó jelleg öröklődését nem befolyásolják az ivari kromoszómák. Az egyik testi kromoszómákhoz köthető, nagyon ritka betegség. A betegséget itt is **6** allél hordozza. Egy albínó lány- vagy fiúgyermek genotípusa **8 aa / két recesszív allél** lesz.

V. Az ember táplálkozása (12 PONT)

Minden helyes válasz 1 pont.

Az emésztőnedvet termelő szerv	Az emésztőnedv neve	Az emésztőnedv pH-ja	Az enzim neve	Melyik vegyületet bontja?
1 gyomor	2 pepszin	3 2	pepszin	4 fehérjék
hasnyálmirigy	5 hasnyál	6 8	7 lipáz	neutrális zsírok
			nukleáz	8 nukleinsavak
9 nyálmirigyek (fültőmirigy, állkapocs alatti mirigy, nyelv alatti mirigy – mindegyikből egy pár)	nyál	10 7 / semleges	11 amiláz	12 keményítő

A táblázat három emésztőnedvet tartalmaz. Az epe és a bélnedv nincs a feladatban. Továbbá hiányzik a táblázatból a hasnyálban található keményítóbontó amiláz enzim és ugyancsak a hasnyálban található fehérjebontó enzim, a tripszin. Ezekkel lenne teljes a tápanyagok emésztése.

TARTALOMJEGYZÉK

Kedves Érettségire Készülő Diák!	3
A középszintű írásbeli vizsga az érettségén	4

FELADATOK

1. feladatsor

I. Szénhidrátok	6
II. Zuzmók	7
III. Növényi szövetek	8
IV. Az idegrendszer	8
V. A légzés	10
VI. A vérzékenység és öröklődése	11
VII. Sejtek	12
VIII. Az állatok jellemzői	13
IX. Életközösségek	14
X. A vízszennyezés és a vízerő hasznosítása	15
XI. Vírusok és baktériumok	16

2. feladatsor

I. Az állatok szervezetének szövetei	17
II. A hajtásos növények	18
III. Az állatok viselkedése	18
IV. Kísérletelemzés	19
V. Mendeli genetika	20
VI. Az ember keringési szervrendszere	21
VII. A populációk közötti kapcsolatok	22
VIII. Hormonális szabályozás	23
IX. A gerincoszlop	23
X. A szén körforgása	24
XI. A menstruációs ciklus	25
XII. Biogén elemek	26

3. feladatsor

I. A szár keresztmetszete	27
II. Az anyagszállítás típusai az állatvilágban	28
III. Az élesztőgomba	28
IV. Az epe hatását bemutató kísérlet	29
V. Az emberi agyvelő MRI-vel (mágneses magrezonancia) készült metszete	31
VI. Genetika	31
VII. Immunitás	32
VIII. A Darwin által felfedezett, Galápagos-szigeteken élő pinyek	33
IX. Sejtalkotók	34
X. A talaj kialakulása	34
XI. Az emberi szív	35

4. feladatsor

I. A mohanövényke testfelépítése	37
II. Egyedfejlődés az állatvilágban	38
III. Az emberi hallás és egyensúlyozás	39
IV. A nemek és a genetika	40
V. Az ember táplálkozása	41
VI. Az eukarióta sejt bemutatása	41
VII. Egy hazai tápláléklánc	42
VIII. Az ember evolúciója	43
IX. Az állatok légzése	44
X. A társulások jellemzői	45
XI. A növények szaporodása	45

5. feladatsor

I. Három élőlénycsoport összehasonlítása	46
II. Csontkapcsolatok	46
III. Emberi hormonok	47
IV. Sejtosztódások	48
V. A szukcesszió példája egy tó feltöltődése	49
VI. Az ember idegrendszere	49
VII. Az orvosi szén vizsgálata	50

VIII. Környezetvédelmi problémák a „levegőben”	51
IX. Az ember nemi szervei	52
X. A kétszikűek lomblevelének szövettana	53

6. feladatsor

I. Az emberi bőr	54
II. A szinapszisok típusai	55
III. Virágok	56
IV. A fehérjék	57
V. Egyik hormonunk, a tiroxin	58
VI. Levegőszennyezés	60
VII. Az állatok egyedfejlődése	60
VIII. Az állatok viselkedése	61
IX. Baktériumok	62
X. Az ember embrionális fejlődése	63

7. feladatsor

I. A növényi szövetek	64
II. Az emberi légzőszervrendszer	65
III. Az idegrendszer felosztása	66
IV. Szerves vegyületek	67
V. Az állatok viselkedése	67
VI. A gorilla és az ember koponyájának összehasonlítása	69
VII. Az ember ivarsejtjei és ivarmirigyei	70
VIII. A populáció egyedszámát meghatározó tényezők	71
IX. Az emberi népesség korfája	72
X. A DNS szerkezete és feladata	73
XI. Az emberi vér	73

8. feladatsor

I. Az állatok szövetei	74
II. Tápanyagfelvétel a növényeknél	74
III. Lipidek	75
IV. Az ember keringési szervrendszere	76
V. Az emberi szem	77
VI. A természetes szelekció típusai	79

VII. Az Rh-vércsoport öröklődése	80
VIII. Megújuló és nem megújuló energiaforrások	81
IX. Hazánk nemzeti parkjai	81
X. Kölcsönhatások az állatvilágban	83
XI. A reflexív	83

MEGOLDÁSOK

1. feladatsor	86
2. feladatsor	93
3. feladatsor	101
4. feladatsor	109
5. feladatsor	117
6. feladatsor	124
7. feladatsor	132
8. feladatsor	141