

## A) feladat

- Az Állatismeret című könyv segítségével azonosítsd a képeken látható állatokat!
- Töltsd ki az alábbi táblázatot, hasonlítsd össze a két fajt a megadott szempontok alapján!



1. faj



2. faj

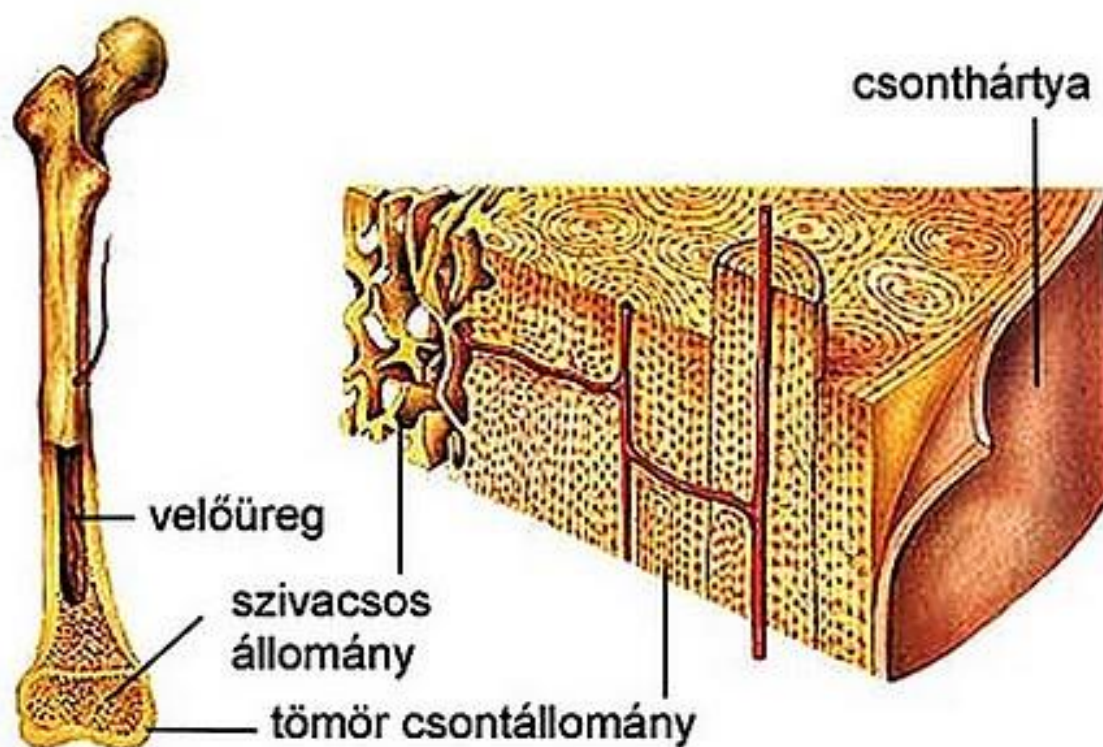
1. faj	Szempontok	2. faj	Kapott pont
	Fajnév		
	Törzs		
	Osztály		
	Kültakaró		
	Testhőmérséklet		
	Légzés		
	Szaporodás és egyedfejlődés		
	Szárazföldi életmódhoz alkalmazkodás		
	Védettség, természetvédelmi értéke Magyarországon		

## A) feladat pontozás

1. faj	Szempontok	2. faj	Adható pont
Foltos szalamandra	Fajnév	Zöld gyík (hím)	2 pont
Gerincesek törzse	Törzs	Gerincesek törzse	2 pont
Kétéltűek osztálya, farkos két- éltűek	Osztály	Hüllők osztálya, gyíkok al- rendje	2 pont
Nyálkás/váladékos bőr, mé- regmirigyek, enyhén elszaru- sodó, erős szín	Kültakaró	Elszarusodott, száraz szaru- pikkelyes bőr	2 pont
Változó testhőmérséklet	Testhőmérséklet	Változó testhőmérséklet „na- pozás” után gyorsabb	2 pont
Bőrlégzés + (Zsákszerű) fejlet- len tüdő	Légzés	Kizárólag tüdő	2 pont
Váltivarúak, belső megtermé- kenyítés, átalakulásos: pete, lárva, kifejlett, álelevenszülő (lárvát szül)	Szaporodás és egyedfejlődés	Váltivarúak, belső megtermé- kenyítés, átalakulás nélkül, lágyszárú tojásokkal, nap me- lege „költ”	4 pont
Egyedfejlődése, életmódja víz- hez kötött. Bőre kiszáradhat. Tüdeje fejletlen, kell a bőrlég- zés.	Szárazföldi életmódhoz alkal- mazkodás	Nem vízhez kötött a szaporo- dása és az életmódja. Bőre ki- száradástól védi. Tüdeje fej- lett, nincs bőrlégzés.	2 pont
Aggteleki Nemzeti Park cí- merállata, VÉDETT, eszmei értéke: 50000 Ft	Védettség, természetvédelmi értéke Magyarországon	VÉDETT, Vörös listás faj, eszmei értéke 10000 Ft	2 pont

## B) feladat

1. Ismertesd a csont felépítését, és hasonlítsd össze a lapos és csöves csontok szerkezetét!
2. A mozgás szervrendszerének passzív részét alkotják a csontok. Milyen egyéb funkcióit ismered a csontváz-nak? Térj ki a csecsemők és felnőttek vöröscsontvelő-arányaira!
3. Hogyan változik a csont felépítése az életkor függvényében és miért?
4. Mire kell ügyelni a vázrendszer egészsége szempontjából egy csecsemő esetében?
5. Hogyan kerülhető el a csontok állapotának nagymértékű romlása idős korban?



## B) feladat pontozás

1. Megkülönböztetünk lapos és csöves csontokat. Mindkét csont felszínét csonthártya borítja, amely erekkel és idegekkel dúsan átszőtt. A csonthártya egyrészt védi a csontot, másrészt véreire révén táplálja a csontot. A csonthártyából lépnek be az erek a csontszövetbe. A csonthártya belső sejtrétege új csontszövetet képes termelni, ez pedig elősegíti a csont vastagodását, valamint a sérülések begyógyulását. Mind a lapos, mind a csöves csontok fő tömegét a tömör csontállomány alkotja. Ezen belül találjuk a szivacsos állományt. Az állomány csontlemezekből épül fel a csonton jelentkező erőhatásoknak megfelelően. Ez a szerkezet könnyű, de a csontgerendák óriási szilárdságot, nagy teherbírást kölcsönöznek a csontnak. Az üreget vörös csontvelő tölti ki, ami az állandóan pusztuló vérsejtek szüntelen pótlásáról gondoskodik. A lapos csontok legbelső részét teljesen kitölti a szivacsos állomány, ebben találjuk a vörös csontvelőt. A csöves csontokban szivacsos csontállományt viszont csak a csontok végein találhatunk, ebben ugyancsak vörös csontvelő húzódik. A csöves csont középső része üreges, ezt nevezzük csontüregnek vagy velőüregnek, amelyben sárga csontvelő van, melynek üregkitöltő, zsírraktározó szerepe van, de vérvesztés esetén visszaalakulhat vörös csontvelővé.

8 pont
2. A csontok a mozgáson (izmok tapadása), a test tartásán és a védelmi funkción kívül még a vérképzésben is szerepet játszanak. Ennek helye a vörös csontvelő, amely a vér alakos elemeinek, mint a vörösvértesteknek, fehérvérsejteknek és vérlemezkéknek a termelője. Vörös csontvelő a csecsemőben több csontban található: csigolyák, bordák, medencecsont nagy része, a felső és alsó végtag teljes hossza. Vörös csontvelő a felnőttben sokkal kevesebb csontban található: csigolyák, bordák, medencecsúcs, a felső végtagcsontok vége (váll, könyök, csukló) és az alsó végtag csontjainak vége (combcsont felső része, térd, boka).

5 pont
3. Az életkor növekedésével minden emberben egyre nagyobb mértékű a csonttömegvesztés, különösen a nők esetében. Ennek következtében megnő a csonttritkulás és az azzal összefüggő törések kockázata. Ez a tömegvesztés az öregedés természetes velejárója, de nem mindegy, hogy milyen gyorsan zajlik, és milyen mértékű. Kialakulásában öröklött hajlam, nem megfelelő táplálkozás, hormonális változások – pl. nők esetén a menopauzával/változó korral bekövetkező ösztrogénszint-csökkenés, férfiakban a tesztoszteronszint-csökkenés, illetve bizonyos betegségek (daganat, vesebetegségek) és gyógyszerek játszanak nagy szerepet.

5 pont
4. A csecsemők vázrendszerének egészséges fejlődése elsősorban az anyán múlik, mivel legfontosabb táplálékuk az anyatej. Az anyának már a terhessége alatt figyelnie kell arra, hogy megfelelő mennyiségű kalcium és vitamin jusson a szervezetébe. Emellett egy csecsemőt is rendszeresen kell tornáztatni, levegőztetni, de megerőltetni nem szabad.

3 pont
5. A csontok állapotának nagymértékű romlása elkerülhető, ha megfelelő mennyiségű kalciumion és D-vitamin szerepel a napi étrendünkben, rendszeresen mozgunk – a terhelés ugyanis inger a csontépítésre, a nem megfelelően terhelt csontot pedig a szervezet lebontja. Javítja csontjaink állapotát, ha nem dohányzunk, nem fogyasztunk túl sok alkoholt. Ha rendszeresen (kétévente) részt veszünk a szűrővizsgálatokon (csontsűrűség-vizsgálat), kontrollált lesz állapotunk.

4 pont