

## 10. osztály év végi vizsga biológiából

### 1. tétel: Prokarióta és Eukarióta sejtek

A baktérium (prokarióta) sejt felépítése, a baktériumok anyagcseréje, baktériumok gyakorlati jelentősége (rajz)

Az eukarióta sejt felépítése. Állati és növényi sejt felépítésének összehasonlítása. (rajz)

A sejtszervecskék feladata

### 2. tétel: Állati szövetek

Ismertesse az állati szövetek típusait!

Hasonlítsa össze a csontszövetet a porcshóval!

Mutassa be az izomszövet molekuláris szintű működését!

### 3. tétel: Táplálkozás

Ismertesse az emésztőszervrendszer részeit (felépítési sorrendben)!

Mutassa be az emésztés folyamatát (szénhidrátok, fehérjék, zsírok, nukleinsavak), és felszívás menetét

Magyarázza a minőségi és mennyiségi éhezés fogalmát (vitaminok, ásványi anyagok, rostok)

### 4. tétel: Keringés szervrendszere

Ismertesse a keringési szervrendszer felépítését és működését (szív, érrendszer)

Magyarázza a szív felépítésének és működésének kapcsolatát.

Ismertesse, hogy mi a koszorúerek feladata, hogy miért életveszélyes ezek elzáródása.

Ismertesse az artériák, a vénák és a kapillárisok felépítését (átmérő, billentyű, szöveti szerkezet), és ezeket hozza kapcsolatba az adott erek funkcióival. Magyarázza, mely tényezők segítik a vénás áramlást.

Szív- és érrendszeri megbetegedések (szívinfarktus, agyvérzés, embólia, trombózis, érelmeszesedés, visszértágulat, magas vérnyomás, szívritmuszavar) és megelőzésük

### 5. tétel: Vér összetétele, funkciói

Ismertesse

- a teljes vértérfogat mennyiségét, az alakos elemek és a vérplazma arányát

- a vérplazma fő alkotórészeit és magyarázza jelentőségüket

- a vörösvérsejtek, a fehérvérsejtek és a vérlemezkék szerepét, keletkezésük helyét, a normál értéktartománytól való eltérés okait és következményeit

- a sérült érfal, a vérlemezkék és a fibrin szerepét a véralvadás folyamatában, az ehhez szükséges ion és vitamin megnevezésével.

Ismertesse az antitest, antigén, immunitás fogalmát.

Sorolja fel az immunrendszer jellemző sejtjeit (falósejtek, nyiroksejtek).

Magyarázza a memóriasejtek szerepét a másodlagos immunválasz kialakításában.

### 6. tétel: Kiválasztás

Ismertesse a vizeletkiválasztó rendszer főbb részeit, a vese szerkezetét és egy nefron felépítését (rajz)!

Ismertesse a szűrletképzés, a visszaszívás és a kiválasztás folyamatát!

Hasonlítsa össze a vérplazma, a szűrlet és a vizelet összetételét!

A kiválasztó szervek betegségei: hólyaghurut, vesekő, művesekezelés.

Mit értünk homeosztázis alatt? Melyek a főbb tényezői?

Mi a különbség kiválasztás és elválasztás között?

### 7. tétel: Légzés

Magyarázza meg, mit jelentenek a következő fogalmak: légcsere, gázcsere, sejtlégzés!

Ismertesse a légzőrendszer részeit és azok funkcióit!

Mely izmok és hogyan vesznek részt a légzőmozgásokban?

Mutassa be a vitálkapacitás összetevőit! Mitől függ az értéke?

Ismertesse a gége felépítését és a hangképzés folyamatát!

Milyen egészségkárosító hatásai vannak a dohányzásnak?

### **8. tétel: Kültakaró**

Mutassa be a bőr rétegeit és az azokat alkotó szöveteket! Mit gondol miért ezek a szövetek alkotják a bőrünk rétegeit?  
Milyen feladatokat lát el a bőrünk?  
Milyen függelékeit ismeri az emberi bőrnek?  
Csoportosítsa a bőr mirigyait és mutassa be a feladatukat!  
Jellemezzen 5 bőrbetegséget! Hogyan lehet elkerülni azokat illetve hogyan lehet gyógyítani azokat?

### **9. tétel: Mozgásszervrendszer**

Mutassa be a mozgásszervrendszer fő részeit!  
Milyen szövetek alkotják a mozgásszervrendszert? Mi az összefüggés a szövetek felépítése és a kialakult szerv működése között?  
A csontvázon mutassa be a tanult csontokat!  
Mondjon 5 példát tanult izmokra és mutassa meg saját magán a helyüket!  
Milyen mozgásszervrendszeri megbetegedéseket ismer? Hogyan lehet elkerülni azokat illetve hogyan lehet gyógyítani azokat?

### **10. tétel: Szaporodás szervrendszere, embrionális fejlődés**

Ismerjen fel ábráról petesejtet és hímivarsejtet és ezek részeit.  
Ismertesse a nem meghatározottságát (kromoszomális, ivarmirigy általi, fenotípusos nem).  
Ismertesse a férfi és női nemi szervek felépítését működését, valamint a megtermékenyítés folyamatát.  
Ismertesse a fogamzás feltételeit (biológiai, életmódbeli), a várandósság jeleit, a várandósság alatti élettani változásokat, a méhen belüli fejlődésének főbb szakaszait (anatómiai és időbeli elhelyezés), a méhlepény és a magzatvíz szerepét.

### **11. tétel: Szabályozás - Idegrendszer felépítése, elemi idegjelenségek, reflexek**

Ismertesse a központi, környéki idegrendszer, az ideg, dúc, pályák, mag, kéreg, fehér-és szürkeállomány fogalmát, a testi (szomatikus) és a vegetatív idegrendszer jelentését.  
Ismertesse az idegrendszer működésének fő folyamatait, és az ezt megvalósító sejtípusokat (receptorsejt, érzőidegsejt, köztes idegsejt, mozgatóidegsejt).  
Hasonlítsa össze a reflexív és a reflexkört. (térdreflex)

### **12. tétel: Szabályozás – érzékszervek(szem és látás)**

Mutassa be az érzékelés általános folyamatát! Mit jelent az adekvát inger?  
Mutassa be a szem felépítését, magyarázza az egyes részek funkcióját!  
Ismertesse a fény útját a szemgolyóban! Milyen kép vetül a retinára?  
Mi a különbség a sárgafolt és a vakfolt, illetve a csapok és a pálcikák között?  
Hogyan alkalmazkodik az emberi szem a különböző távolságokhoz és a különböző fényerőkhöz? (rajz)  
Ismertesse a látáshibák (közellátás, távollátás) lényegét, okait és korrigálásuk módját! (rajz)

### **13. tétel: Fotoszintézis és biológiai oxidáció folyamatainak összehasonlítása**

Hasonlítsa össze a zöld szintest és a mitokondrium felépítését!  
Mutassa be a két folyamat legfőbb lépéseit és azok helyét a sejten belül (ATP, NAD, NADP)  
Írja fel mindkét folyamat összesített egyenletét!  
Ismertesse az energianyerés módját anaerob körülmények között!

### **14. tétel: Mendeli genetika**

Ismertessen hármat egy-egy példán keresztül a következő öröklésmenetekből:  
domináns-recesszív, intermedier, kodomináns, ivari kromoszómához kötött és kapcsolt öröklésmenetek!

### **15. tétel: Joker**