

**TALENTUM - természettudományok és informatika verseny döntője  
BIOLÓGIA – IX. OSZTÁLY**

Hivatalból: 10 pont.

**Egyszerű választás**

5x5=25p

1. A matrix:
  - a. A mitokondrium belső tere
  - b. Nem tartalmaz fehérjéket, csak DNS-t és RNS-t
  - c. A kloroplasztisz belső hárttyája
  - d. A kloroplasztisz belső tere
2. A mitokondriumok:
  - a. A fehérjeszintézist végzik
  - b. A sejten belüli emésztést végzik
  - c. Tartalmazzák a légzési lánc enzímeit
  - d. Hidrolitikus enzimeket tartalmaznak
3. A prokarióták rendelkeznek:
  - a. Sejtmaghártyával
  - b. Cellulóz sejtfallal
  - c. Mezoszómával
  - a. Lizoszómával
4. A kromoszóma:
  - a. Egykromatidás a profázisban
  - b. Egykromatidás a számfelező sejtosztódás I. anafázisában
  - c. Kétkromatidás a meiózis II. profázisában
  - a. Kétkromatidás a mitózis telofázisában
5. Autoszómális számbeli aberráció:
  - a. Klienefelter kór
  - b. polidaktília
  - c. Down-kór
  - d. hemofília

**II. Többszörös választás**

(egy, kettő, három vagy négy válasz is helyes lehet!)

5 x 5 = 25p

1. Nukleinsavak:
  - a. Vannak jelen a lizoszómákban
  - b. Vannak jelen a mitokondriumokban
  - c. Vannak jelen a sejtmembránokban
  - d. Vannak jelen a kloroplasztiszokban
2. Heteroszómák:
  - a. Csak az ivarsejtekre jellemzők
  - b. A nemi kromoszómák
  - c. A testi kromoszómák
  - d. A testi sejtekben is jelen vannak
3. Melyik a Mendel törvényeitől eltérő hasadási arány 1:2:1?
  - a. letális gének
  - b. féldominancia
  - c. szupradominancia
  - d. nem teljes dominancia
4. A kapcsolt gének:
  - a. önállóan hasadnak
  - b. együtt öröklődnek
  - c. egyazon kromoszómán helyezkednek el
  - d. csak a heteroszómákon lehetnek
5. A hemofília:
  - a. Szemiletális gének által hordozott genetikai betegség
  - b. Domináns gén által hordozott genetikai betegség
  - c. Recesszív gén által hordozott genetikai betegség
  - d. Csak hemizigóta állapotban jelenik meg

### III. Kiegészítés

5 x 3 = 15p

1. Hidrolitikus enzimeket tartalmaznak a.....
2. A sejtmagon kívüli öröklődést biztosítják a .....
3. A kromoszómák jól tanulmányozhatók a .....-fázisban.
4. A ..... -mutációk az alapkromoszómakészlet módosulását jelentik.
5. Az intrakromoszómális rekombináció a ..... során valósul meg.

### IV. Társítás

5 x 3 = 15p

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1. szupradominancia | a. 21-es triszómia    |
| 2. féldominancia    | b. színtévesztés      |
| 3. poliploidia      | c. génfelerősödés     |
| 4. Daltonizmus      | d. genommutáció       |
| 5. Down-kór         | e. köztes tulajdonság |

### V. Feladatok

2 x 10 = 20p

1. Színtévesztő apának normál látású lánya, normál látású férfihoz megy feleségül. Milyen gyermekeik szülehetnek?
2. Egy családban az apa AB, az anya O vércsoportú. Négy gyermekük van: AB, A, B és O vércsoportú. Az egyik gyerek örökbefogadott, a másik az anya első házasságából való. Melyik az örökbefogadott, és melyik az első házasságból való gyermek?