2013. június 14. (péntek) 11.00

10. évfolyam

Minden vizsgázó 2 tételt húz, egy biológiát és egy kémia vagy fizikát.

Biológia 1.

1. Az ember táplálkozása: a táplálékfajták, az emésztőrendszer felépítése, működése, megbetegedései
2. A keringés és a homeosztázis: a keringés szervrendszere, működése, megbetegedései, a hormonrendszer működése, főbb hormonjaink
3. Az idegrendszer: felépítése, tagolása, működése, az egyes területek funkciói, reflexek és magasabbrendű idegi tevékenységek

Biológia 2.

1. Klasszikus genetika: domináns-recesszív és intermedier öröklés, nem allélikus kölcsönhatások, nemhez kötött öröklődés
2. Az öröklődés molekuláris alapjai: gének, kromoszómák, mutációk, transzkripció és transzláció
3. A biotechnológia fejlődése és jelenlegi helyzete: szekvenálás, DNS ujjlenyomat, kimérák, klónozás, genetikailag módosított élőlények

Biológia 3.

1. Légzőrendszer felépítése, működése, betegségei
2. Szaporító szervrendszer felépítése, működése, betegségei, embrionális fejlődés, szülés
3. Hormonrendszer felépítése, működése, betegségei

Fizika

1. Forgómozgás: jellemző fizikai mennyiségek, ehhez a témához kapcsolódó kísérletek, és ezek tapasztalatai
2. A gravitációs gyorsulás kimérése. Mire lehetett a mérési eredményekből következtetni a Föld alakjával kapcsolatban?
3. A harmonikus rezgőmozgás és a mechanikai hullámok. Ezeket jellemző fizikai mennyiségek. Hullám jelenségek, törés, visszaverődés, elhajlás, polarizáció

Kémia

1. Cukrok csoportosítása, kémiai szerkezetük, tulajdonságaik. A tulajdonságaik és biológiai szerepük közötti kapcsolat magyarázata
2. Oxigéntartalmú szerves vegyületek
3. A fehérjék és a nukleinsavak felépítése, térszerkezete, biológiai jelentőségük