1. A szarvasmarha fekete (A) színe domináns a zsemleszín (a) fölött. Hogyan lehetne eldönteni, hogy egy fekete szarvasmarha homozigóta vagy heterozigóta?
2. Tegyük fel, hogy szeretnénk egy gyönyörű "kék" házityúkfajtát kitenyészteni. Vásárolunk tehát egy "kék" tyúkot és egy "kék" kakast, de utódainak sajnos csak a fele kék színű, a többi vagy fekete vagy piszkosfehér. Amikor az utóbbi két fenotípusú egyedet egymással keresztezzük, valamennyi utód "kék" lesz. Értelmezd az adatokat! Írd fel az öröklésmenetet!
3. Kanáritenyésztők két fenotípust észleltek egy kanáricsoportban: bóbitás és tarfejű egyedeket. A tarfejűeket egymás között keresztezve a kanárik mindig tarfejűek lettek. Tarfejű és bóbitás kanári keresztezéséből 1:1 arányban kaptak tar- és bóbitásfejű egyedeket. Két bóbitás kanári keresztezéséből származó utódok 2 / 3 része bóbitás, 1 / 3 része tarfejű lett.

 a.) Milyen volt a keresztezésben felhasznált egyedek genotípusa?

 b.) Mi a magyarázata a hasadási arányoknak?

1. Egy fivér és egy nővér egyaránt színtévesztők.

 a.) Születhet-e normál látású fiútestvérük?

 b.) Születhet-e normál látású leánytestvérük?

 c.) Lehet-e egyik szülőjük normál látású, a másik pedig színtévesztő?

1. Egyes emlősállatok (nyúl, tengeri malac, egér) bundaszínét egy allélsor szabályozza (egy gén több allélformája). Az allélsorban a dominancia viszonyokat a szimbólumok között leírt jel mutatja: C+ > Cch > Ch. A C+ fekete, a Cch chinchilla és a Ch himalája fenotípust eredményez.
*A C+ Cch x Cch Ch keresztezésből milyen arányban várható himalája fenotípusú utód?*
2. Piros színű, szeldelt csészelevelű valamint fehér színű, ép csészelevelű szamócát keresztezünk. Mind két sajátosság öröklődése intermedier. Milyen lesz az F2 hasadás? Melyik fenotípusból lesz a legtöbb? (A virágszínre heterozigóták rózsaszínűek, a levélszél típusára heterozigóták hullámos levélszélűek.)
3. Normál szemszínű és normál testszínű Drosophilát keresztezünk cinóber szemszínű és normál testszínű egyedekkel. Az utódpopuláció megoszlása:

 31 normál szem, fekete test

 29 cinóber szem, fekete test

 94 normál szem, normál test

 91 cinóber szem, normál test Milyen volt a keresztezett egyedek genotípusa?

1. Az ember öröklődő süketségét a "d" vagy "e" recesszív allélek homozigótasága okozhatja. Ennek ismeretében a hallóképesség szempontjából milyen utódokra számíthatunk süket szülők gyermekei között? Lehetséges-e, hogy két, örökletesen süket szülőnek tökéletesen halló gyermeke születhessen?
2. A közismert AB0 és Rh vércsoport antigének mellett még számos egyéb vércsoport antigén ismeretes. Ilyen például az MN vércsoportrendszer (M, N és MN vércsoportok –kodomináns öröklődés). Két férfi egy apasági kérdésben pereskedik. A bíróság téged kért fel, hogy a rendelkezésre álló információk alapján mondj szakértői véleményt arról, hogy a három gyereknek (Döncike, Lajoska és Bözsike) a férj, vagy a feleség szeretője–e az apja.



**Házi feladat**

1. Az *a* autoszómális recesszív mutációra homozigóták (***a*/*a***) nem képesek a cékla színanyagát lebontani, ha céklát esznek, vizeletük lila lesz. A ***g*/*g*** emberek haja egyenes, míg a ***G*/*G*** vagy ***G*/*g*** emberek haja göndör. A két gén különböző autoszómákon van. Jenő és Irén egy pár. Mindketten le tudják bontani a színanyagot és göndör hajúak. Van egy gyermekük, akinek egyenes haja van és nem tudja lebontani a cékla színanyagát.

Mi a szülők genotípusa? Rajzoljon Punnett táblát.

Ha lesz még egy gyermekük, mi a valószínűsége, hogy…

a. göndör és nem bontó.

b. egyenes és bontó.

c. göndör és bontó.

d. egyenes és nem bontó lesz?