1. Krevní skupiny člověka jsou řízeny genem, který má 3 podoby (alely) – A, B, 0. Alela A i alela B jsou silnější (dominantní) než alela 0. Pokud má člověk od jednoho z rodičů A a od druhého 0, výsledkem je krevní skupina A. Obdobně je tomu u vztahu B a 0. Podoby genu A a B jsou stejně silné a pokud se setkají u jednoho člověka, výsledkem je krevní skupina AB.

***a) Jaké krevní skupiny jsou možné u dětí, kde otec má krevní skupinu AB a matka 0?***

***b) Jaké krevní skupiny jsou možné u dětí, kde otec má skupinu AB a matka B, přitom její matka má krevní skupinu 0.***

V každé buňce (kromě pohlavních, tedy spermií a vajíček) máme každý gen dvakrát. Při vzniku pohlavních buněk se je v nich vždy jen jedna podoba (alela) genu.

1. Otec má geny A a B matka 0 a 0

V pohlavních buňkách otce má 50% gen A, 50% gen B, v pohlavních buňkách matky je vždy jen 0.

Tabulka pro možné kombinace při spojenípohlavních buněk:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** |
| **0** | A0 | B0 |
| **0** | A0 | B0 |

U dětí je tedy 50% pravděpodobnost krevní skupiny A, 50% pravděpodobnost krevní skupiny B, tedy jiné než mají rodiče. Určitě nemůže být krevní skupina AB nebo 0.

1. Matka s krevní skupinou B má od své matky i gen 0, tedy má B0

Tabulka pro možné kombinace při spojení pohlavních buněk:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** |
| **B** | AB | BB |
| **0** | A0 | B0 |

U dětí je tedy 50% pravděpodobnost krevní skupiny B, 25% pravděpodobnost krevní skupiny A (tu žádný z rodičů přitom nemá), 25% pravděpodobnost krevní skupiny AB. Určitě nemůže být krevní skupina 0.

2. Květina hledík má gen pro barvu květů ve formě (alele) pro červenou (označíme si Č) a bílou (označíme si B). Tyto formy genů mají stejnou sílu, tzn. pokud má rostlina oba geny pro červenou barvu (ČČ) jsou květy červené, pokud má oba geny pro bílou barvu (BB) jsou bílé a pokud má od každého jeden (ČB), jsou růžové.

Jakou barvu květů budou mít hledíky, u kterých jedna z rodičovských rostlin má bílé květy a druhá květy růžové?

Tabulka pro možné kombinace při spojení pohlavních buněk:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Č** | **B** |
| **B** | ČB | BB |
| **B** | ČB | BB |

Polovina bude mít růžové květy, polovina bílé květy.