**1.Personál** pôrodníckeho oddelenia zamenil dvoch novorodených chlapcov. Jeden z nich má krvnú skupinu 0 a druhý A. Rodičia jedného z nich majú krvné skupiny A a 0 a rodičia druhého A a AB. Môžete s istotou určiť, ktorý chlapec patril prvému, a ktorý druhému rodičovskému páru?

**2.Pri rajčiakoch** je červená farba plodu dominantná (R) oproti žltej (r) a guľatý tvar plodov (T) je dominantný oproti vajcovitému (t). Aké budú genotypy a fenotypy potomstva pri dihybridnom krížení?

1. RRTT x rrtt
2. RrTt x RrTt

**3. Napíšte schému kríženia** až po druhú filiálnu generáciu, ktorá vznikne krížením tmavookého muža s modrookou ženou.

**4. Vysvetlite**, či sa môže človeku s krvnou skupinou 0 podať transfúziou krv od darcu s krvnou skupinou A? Svoje tvrdenie zdôvodnite.

**5. Posúďte vplyv** zásahov človeka do prírody a uveďte konkrétne prípady ich pozitívneho a negatívneho dopadu. Charakterizujte pojem globálne ekologické problémy a aplikujte negatívne dopady na jeden vybraný z nich.

**6.** „Skutočný zázrak DNA je v jej schopnosti mať malé chyby. Bez tejto špeciálnej vlastnosti by sme dosiaľ boli anaeróbnymi baktériami a hudba by neexistovala (...). Hovoríme, že *Mýli*ť *sa je ľudské,* ale s tým nemožno úplne súhlasiť a ešte ťažšie je prijať, že omyly sú aj biologického pôvodu.“ (prevzaté z *Medusa and the Snail: More Notes of a Biology Watcher, by Lewis R. Thomas*, 1975). Text hovorí o

A) Trvaní života. C) Reprodukcii.

B) Dráždivosti. D) Mutáciách.

Čiernej žene sa narodili dvojičky. Jedno bolo čierne a druhé biele. Obaja rodičia sú potomkami zmiešaných párov (čierny a biely). Genetické vysvetlenie dvojičiek je:

A) Dve spermie oplodnili dve vajíčka, pričom vytvorili zárodky, ktoré sa vyvíjali nezávisle a súčasne v maternici.

B) Jedna spermia oplodnila jedno vajíčko, ktoré sa rozdelilo a vytvorilo jednovaječné dvojičky.

C) Dve spermie oplodnili jedno vajíčko, čím sa vytvorili dve embryá a vyvíjali sa nezávisle v maternici.

D) Dve spermie oplodnili jedno vajíčko, vytvorili dve embryá, z ktorých vznikli dvojvaječné dvojičky.

Na základe poradia nukleotidov v DNA a tabuľky genetického kódu určte poradie aminokyselín v polypeptidovom reťazci, keď viete, že DNA je zakódovaná týmto poradím nukleotidov: CCTAGTGTGGTGGTGTGTGAACCAGTC...