Každý gen se v našich buňkách vyskytuje ve dvou konkrétních formách, které označujeme jako alely. Jako příklad si můžeme představit gen pro zbarvení očí se dvěma alelami – pro hnědé a modré zbarvení. Od každého rodiče se dědí jen jedna alela, takže zbarvení oka závisí na tom, které dvě alely se v buňkách sejdou.

Jak označujeme konkrétní formy genů, které dědíme přímo od svých rodičů? .....

Ve kterých lidských buňkách nenajdeme geny zastoupené v obou formách? .....

1. Jak označujeme schopnost rodičů předávat své znaky na potomky?

.....

2. Označte, které z uvedených znaků a chorob jsou dědičné.

víra v Boha | krevní skupina | angína | barva očí | výška postavy | hemofilie | fenylketonurie

3. Rozhodněte, který z následujících příkladů dědičnosti (schopnost rolovat jazyk) je správný (R – roluje, dominantní alela; r – neroluje, recesivní alela):

a) roluje × roluje

RR Rr

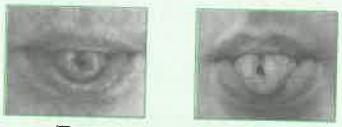
někteří potomci jazyk rolovat neumějí

b) roluje × neroluje

Rr rr

úplně všichni potomci umějí jazyk rolovat

c) roluje × roluje



Rr Rr

někteří potomci umějí, někteří neumějí rolovat jazyk

4. Zahrajte si na genetického detektiva. Přicházejí za vámi rodiče s prosbou o radu. Ozval se jim člověk, který tvrdí, že je jejich syn Petr, který se jim před mnoha lety ztratil. Zjistili jste, že oba rodiče neumějí srolovat jazyk do korýtka. Domnělý syn ale jazyk srolovat dokáže. Co řeknete rodičům, kteří vás požádali o radu? Je Petr jejich syn? Odpověď zdůvodněte.

.....

.....

5. Víte, že genetická informace každého genu je zakódována tzv. genetickým kódem, užitím písmen A, T, C, G. Můžete si to představit tak, že gen kóduje nějakou větu (instrukci), kterou lze rozluštit pomocí určitého šifrovacího klíče. Genetický kód je třípísmenový, tzn. že vždy tři písmena kódují nějaký konkrétní údaj, v našem případě písmeno abecedy. S použitím uvedeného šifrovacího klíče rozluštěte informaci, která se ukrývá v následujícím genu. S použitím uvedeného šifrovacího klíče rozluštěte informaci, která se ukrývá v následujícím genu.

TTA–CGA–CTC–CGA–TAG–CAC–ATA–ACC–GGC–CGA–GGG–AAA–ACC–TGC–CTC–
–CCC–AGC–TTT–GTC–ACC

Šifrovací klíč:
AAA–ž, TAG–t, CAC–i, GGC–j, ACC–a, TGC–s, CCC–á , GGG–ú, AGC–v, TTA–g, CGA–e, GTC–d, ATA–k, TTT–ě, CTC–n, GTT–m

Tajenka: .....

Poznámky:

str. 106–108