

- 1** Przedstaw, w jaki sposób dziedziczy się płeć u człowieka. W tym celu wypełnij krzyżówkę genetyczną. Napisz, jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia się dziewczynki.

♀	♂		

Prawdopodobieństwo urodzenia się dziewczynki wynosi:

- 2** Na podstawie informacji oraz krzyżówki genetycznej uzupełnij zdania.
Daltonizm jest cechą recesywną sprzężoną z płcią.

♀	♂	X^E	X^D
X^d		$X^d X^d$	$X^D X^d$
Y		$X^d Y$	$X^D Y$

- a) Prawdopodobieństwo urodzenia się dziewczynki daltonistki wynosi %.
b) Prawdopodobieństwo urodzenia się zdrowego chłopca wynosi %.

- 3** W pewnej rodzinie jako pierwsze dziecko urodziła się córka.
Uzupełnij brakujące informacje i na ich podstawie określ, jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia się następnej córki.

♀	♂		

Pokolenie rodzicielskie: _____ x _____
Gamety matki: _____
Gamety ojca: _____
Prawdopodobieństwo urodzenia córki wynosi _____ %.

- 4** Kobieta, której matka jest nosicielką hemofilii, a ojciec jest zdrowy, poślubiła zdrowego mężczyznę. Oceń, czy córki tej pary mogą być chore na hemofilię. Rozważ przypadek, gdy kobieta jest heterozygotą.

♀	♂		

Pokolenie rodzicielskie: _____ x _____
Gamety kobiety: _____
Gamety mężczyzny: _____
Możliwe fenotypy dzieci: _____
Prawdopodobieństwo urodzenia się córki chorej na hemofilię wynosi _____.

- 5** Wykonaj krzyżówkę, dzięki której dowiesz się, jaką grupę krwi mogą mieć dzieci, jeśli mama ma grupę krwi B, tata – grupę krwi A i oboje rodzice są heterozygotami.

♀	♂		

Pokolenie rodzicielskie: _____
Gamety mamy: _____
Gamety taty: _____
Grupy krwi dzieci: _____

- 6** Sprawdź, jaką grupę krwi mogą mieć dzieci, jeżeli mama ma grupę krwi AB, a tata grupę krwi A i jest homozygotą.

♀	♂		

7 Mama Marty została poddana operacji, podczas której konieczna była transfuzja krwi.

Ustal, który z członków rodziny mógł być dawcą krwi, wiedząc, że mama ma grupę AB Rh⁻, tata 0 Rh⁺, Marta B Rh⁺, a jej brat A Rh⁺. Uzasadnij swoją odpowiedź.

8 Allel dominujący R warunkuje wystąpienie we krwi antygenu D, natomiast allel recesywny r – jego brak. Wiedza na temat grup krwi i obecności lub braku antygenu D pozwala określić ryzyko konfliktu serologicznego.

- Podaj genotypy rodziców, przy których może wystąpić konflikt serologiczny.
- Określ w procentach prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktu serologicznego, gdy matka jest homozygotą recesywną, a ojciec – heterozygotą.

9 Gen grupy krwi występuje w trzech odmianach: I^A, I^B oraz i.

a) Zapisz wszystkie możliwe genotypy osób o podanych niżej grupach krwi.

A-

AB-

b) Matka ma grupę krwi A i jest homozygotą, a ojciec ma grupę krwi AB.

Wypisz wszystkie możliwe genotypy grup krwi ich potomstwa.

10 Na podstawie podanych poniżej informacji wykonaj polecenia.

U człowieka proste włosy są cechą recesywną, natomiast włosy kręcone są cechą dominującą. W pewnej rodzinie tata ma włosy kręcone, a mama – proste.

A. Zapisz możliwe genotypy rodziców.

Mama:

Ojciec:

B. Ustal, czy jest możliwe, że w tej rodzinie wszystkie dzieci będą miały kręcone włosy.

W tym celu rozważ oba podane przypadki.

Przypadek 1: tata jest homozygotą

Pokolenie rodzicielskie:

Gamety mamy:

Gamety taty:

Możliwe fenotypy dzieci:

Przypadek 2: tata jest heterozygotą

Pokolenie rodzicielskie:

Gamety mamy:

Gamety taty:

Możliwe fenotypy dzieci: