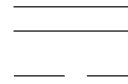


## Mechanizmy ewolucji



imię i

kl

da

### 1. Przeczytaj uważnie tekst, a następnie wykonaj polecenia.

„Podczas II wojny światowej do zwalczania owadów wprowadzono środek o nazwie DDT, którego działanie polega na hamowaniu enzymu cholinesterazy, rozkładającej przekaźnik – acetylocholinę. Nadmierne stężenie acetylocholinę w synapsach nerwowo-mięśniowych owada prowadzi do silnego, długotrwałego skurczu wszystkich mięśni i do śmierci. Początkowy entuzjazm użytkowników DDT został zakłócony pojawieniem się populacji odpornych na ten środek. W genomie much odpornych na DDT stwierdzono wiele zmian. Po pierwsze, owady te mają zmutowany gen sterujący syntezą cholinesterazy, co umożliwia zwiększone wytwarzanie enzymu w warunkach zatrucia DDT. Po drugie, znaleziono u nich kilka genów wytwarzających związki unieszkodliwiające truciznę. Po trzecie, u odpornych owadów trucizna gorzej wnika do organizmu. I po czwarte, muchy wykazują [...] awersję do trucizny”.

Bogdan Sadowski, *Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

- Podaj nazwę mechanizmu ewolucji pozwalającego przeżyć muchom odpornym na działanie DDT. ....
- Określ 3 czynniki, które wpłynęły na uodpornienie się owadów na działanie DDT.  
.....
- Napisz, jak się nazywa rodzaj konkurencji osobników sprawiający, że przeżywają owady najbardziej odporne na działanie DDT.  
.....

### 2. Przeczytaj uważnie tekst, a następnie wykonaj polecenia.

„»Darwin hodował gołębie i badał intensywnie ich rasy. Wiedza zdobyta na ich temat, a także na temat innych udomowionych gatunków, dostarczyła mu argumentów na rzecz ewolucji«. Współcześnie udomowione rasy gołębi uzyskano poprzez selektywne krzyżowanie gołębia skalnego. »Każda z ras ma cechy, które nie występują u ich dzikiego przodka, takie jak długi dziób i długie pióra otaczające oczy gołębia pocztowego; wydęty przełyk, wyprostowana postawa, wydłużone ciało i nogi oraz pióra na stopach u garłacza angielskiego; wachlarzowaty ogon pawika z 32 piórami. Ogon ten jest niezwykle, ponieważ wszyscy członkowie rodziny gołębiowatych normalnie mają 12 piór«”.

Douglas J. Futuyma, *Ewolucja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008

- Podaj nazwę pracy hodowlanej doprowadzającej do powstania pożądanych cech u gołębi.  
.....
- Wypisz cechy, którymi różni się gołąb pocztowy od swojego przodka – gołębia skalnego.  
.....

2. Przeczytaj uważnie tekst, a następnie wykonaj polecenia.

„Po obu stronach przesmyku (Panamskiego – przyp. autora) występują odmienne, lecz blisko spokrewnione gatunki morskich bezkręgowców, należące do tych samych gromad i klas. Połączenie lądowe pomiędzy Ameryką Północną i Południową nie istniało przed 16 000 000 lat w trzeciorzędzie, dzięki czemu zwierzęta morskie migrowały swobodnie pomiędzy obszarem obecnej Zatoki Meksykańskiej a Oceanem Spokojnym. W momencie wynurzenia się Przesmyku Panamskiego blisko spokrewnione grupy zwierząt zostały od siebie odizolowane, a obecne różnice pomiędzy obu faunami są następstwem akumulacji różnic dziedzicznych. Przekopanie Kanału Panamskiego umożliwiło niektórym bardziej ruchliwym formom migrację z jednego oceanu do drugiego”.

Claude A. Villee, *Biologia*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1990.

a) Podaj nazwę procesu, w wyniku którego powstały duże różnice genetyczne i w wyglądzie u morskich bezkręgowców po przeciwnych stronach Przesmyku Panamskiego.

b) Wyjaśnij, co wydarzy się z bezkręgowcami po przeciwnych stronach Przesmyku Panamskiego, gdy różnice między nimi będą tak duże, że osobniki nie będą mogły się krzyżować i wydawać na świat potomstwa.

4. Uzupełnij tabelę. Wstaw znak X w odpowiednich kolumnach tabeli.

Opis	Dobór naturalny	Dobór sztuczny
O selekcji osobników decydują warunki środowiska.		
O selekcji osobników decyduje człowiek.		
Do rozrodu dopuszczone są osobniki o pożądanych przez człowieka cechach.		
Jest procesem przypadkowym.		
Prowadzi do powstania nowych ras.		

5. Uzupełnij mapę mentalną.

