

Imię i nazwisko słuchacza: _____

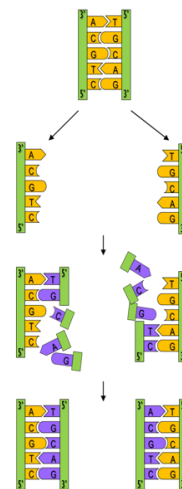
Zadanie 1. Na rysunku przedstawiono kwas nukleinowy w czasie pewnego procesu. 7 p.

- a) Podaj nazwę przedstawionego na rysunku kwasu nukleinowego oraz nazwę procesu, któremu on ulega.

Odpowiedź _____, _____

- b) Uporządkuj we właściwej kolejności etapy procesu przedstawionego na rysunku.

Etapy procesu	Kolejność
Rozrywanie kolejnych wiązań wodorowych w dwuniciowej strukturze.	
Powstanie dwóch potomnych, dwuniciowych cząsteczek.	
Lokalne rozplecenie dwuniciowej cząsteczki.	
Przylączanie pojedynczych nukleotydów na zasadzie komplementarności.	
Tworzenie wiązań wodorowych pomiędzy odpowiednimi zasadami azotowymi.	



Zadanie 2. W tabeli przedstawiono fragment kodu genetycznego.

2 p

- a) Dokończ zdanie.

„Na podstawie analizy załączonego fragmentu tabeli nie można określić, czy kod genetyczny jest”

- A. zdegenerowany.
B. niezachodzący.
C. jednoznaczny.
D. trójkowy.

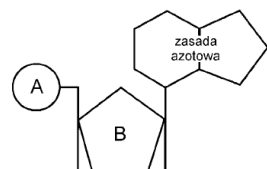
Odpowiedź _____

	U	C	A	G
U	UUU Fenyloalanina (Phe)	UCU Seryna (Ser)	UAU Tyrozyna (Tyr)	UGU Cysteina (Cys)
U	UUC	UCC	UAC	UGC
U	UUA	UCA	UAA STOP	UGA STOP
U	UUG	UCG	UAG	UGG Tryptofan (Trp)

- b) Na podstawie fragmentu kodu genetycznego przedstawionego w tabeli podaj, jak nazywamy pojedynczą sekwencję nukleotydów w kwasie nukleinowym niosącą informację o aminokwasie.

Odpowiedź _____

Zadanie 3. Na rysunku przedstawiono nukleotyd, który występuje w pewnym kwasie nukleinowym. 4 p.



- a) określ, która zasada azotowa nie może budować przedstawionego na rysunku nukleotydu, jeżeli fragmentem B jest deoksyryboza.

Odpowiedź _____

- b) Podaj nazwę elementu oznaczonego na rysunku literą A.

Odpowiedź _____

- c) Zaznacz dwie cechy właściwe dla kwasu nukleinowego, który jest zbudowany z takich nukleotydów, jak nukleotyd przedstawiony na rysunku.

- A. Kwas ten bierze udział w transporcie aminokwasów.
B. Ten kwas jest nośnikiem informacji genetycznej.
C. Obie nici tego kwasu łączą się ze sobą zgodnie z zasadą komplementarności dzięki wiązaniom fosfodiesterowym.
D. W skład nukleotydów tego kwasu wchodzi białko.
E. W strukturach komórkowych kwas ten ma postać podwójnej helisy.

Zadanie 4. Na podstawie podanego fragmentu DNA kodującego pewne białko, zapisz sekwencję nukleotydów w nici matrycowej i RNA, a następnie określ sekwencję aminokwasów w tym białku. Nić matrycowa to jest nić numer 2.

Skorzystaj z fragmentu tabeli kodu genetycznego z zadania 2.

3 p.

DNA	NiC 1 (kodująca)	ATGTCGTACTGCTTGTGGTTTTAA
	NiC 2 (matrycowa)	
mRNA		
Sekwencja aminokwasów		