

Terytorium  
chromosomowe

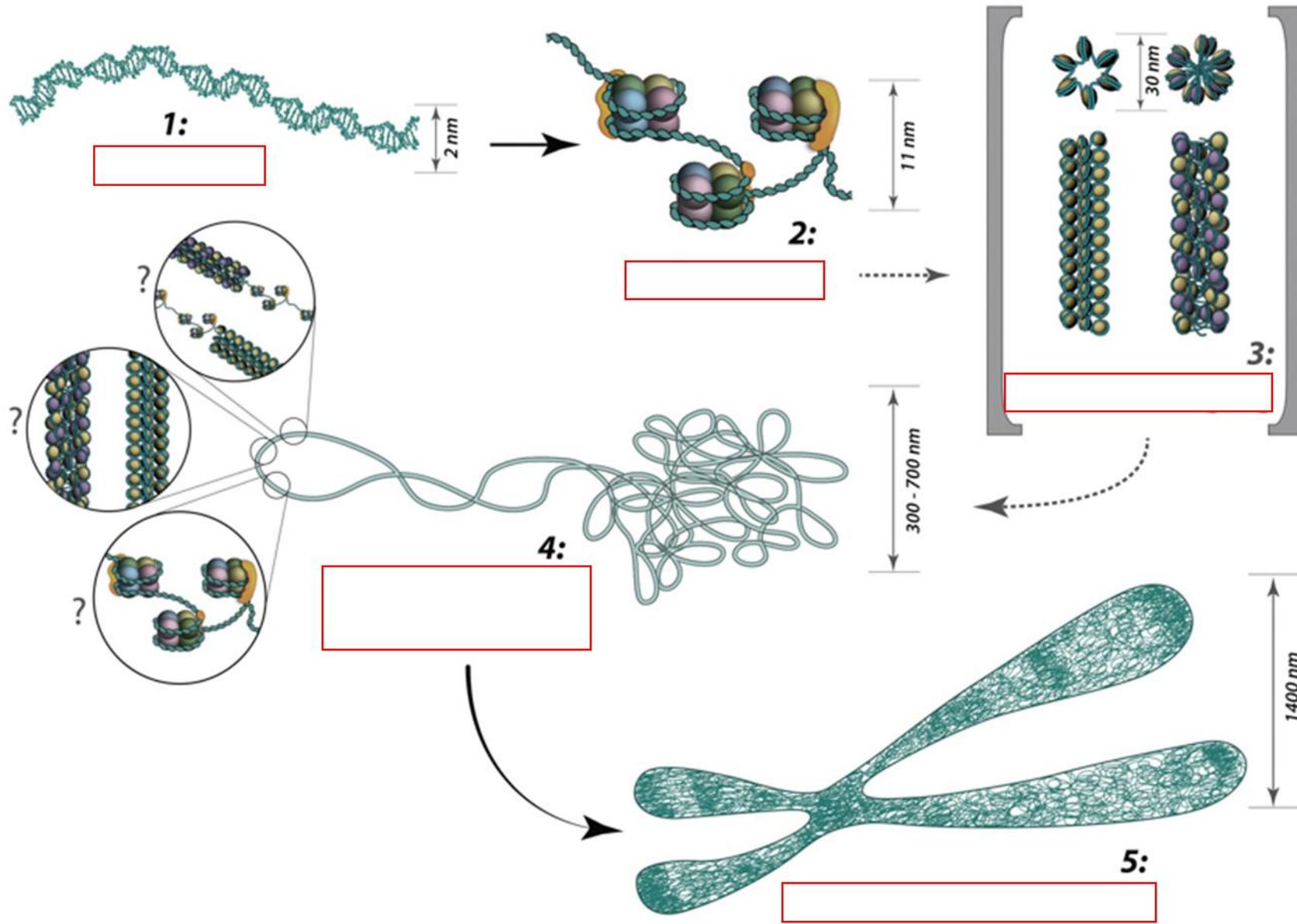
Euchromatyna

Heterochromatyna

Por jądrowy

Jąderko

Błona jądrowa



nukleosomy

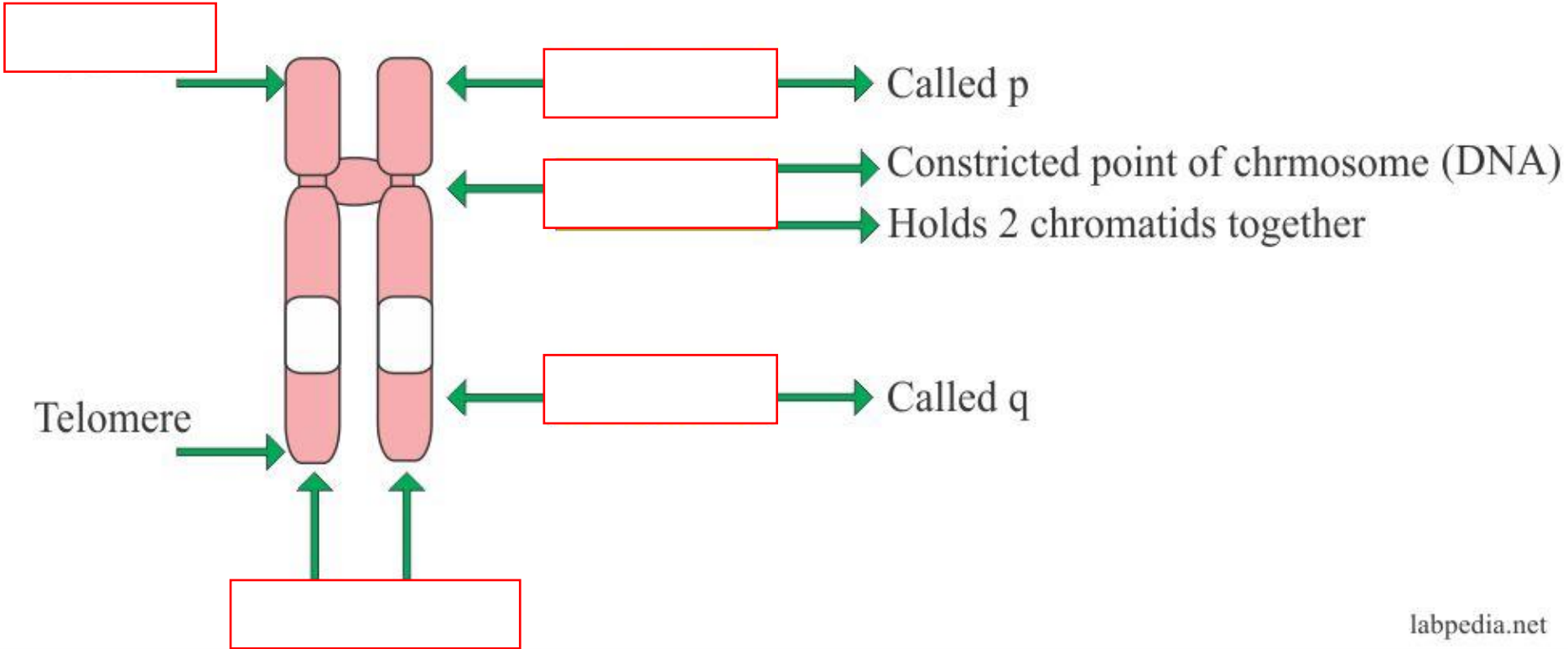
DNA

Chromosom metafazalny

Chromosom interfazowy - pętle

Solenoid/zygzag

# Chromosome structure



CENTROMER

RAMIĘ DŁUGIE

CHROMATYDY

TELOMER

RAMIĘ KRÓTKIE

# Przenieś poniższe elementy w odpowiednie miejsca tabeli:

Typ RNA	Funkcja
Matrycowe RNA (mRNA)	
Transferowe RNA (tRNA)	
	Odgrywa rolę katalityczną i strukturalną w rybosomach
hnRNA	
Małe jądrowe RNA (snRNA)	

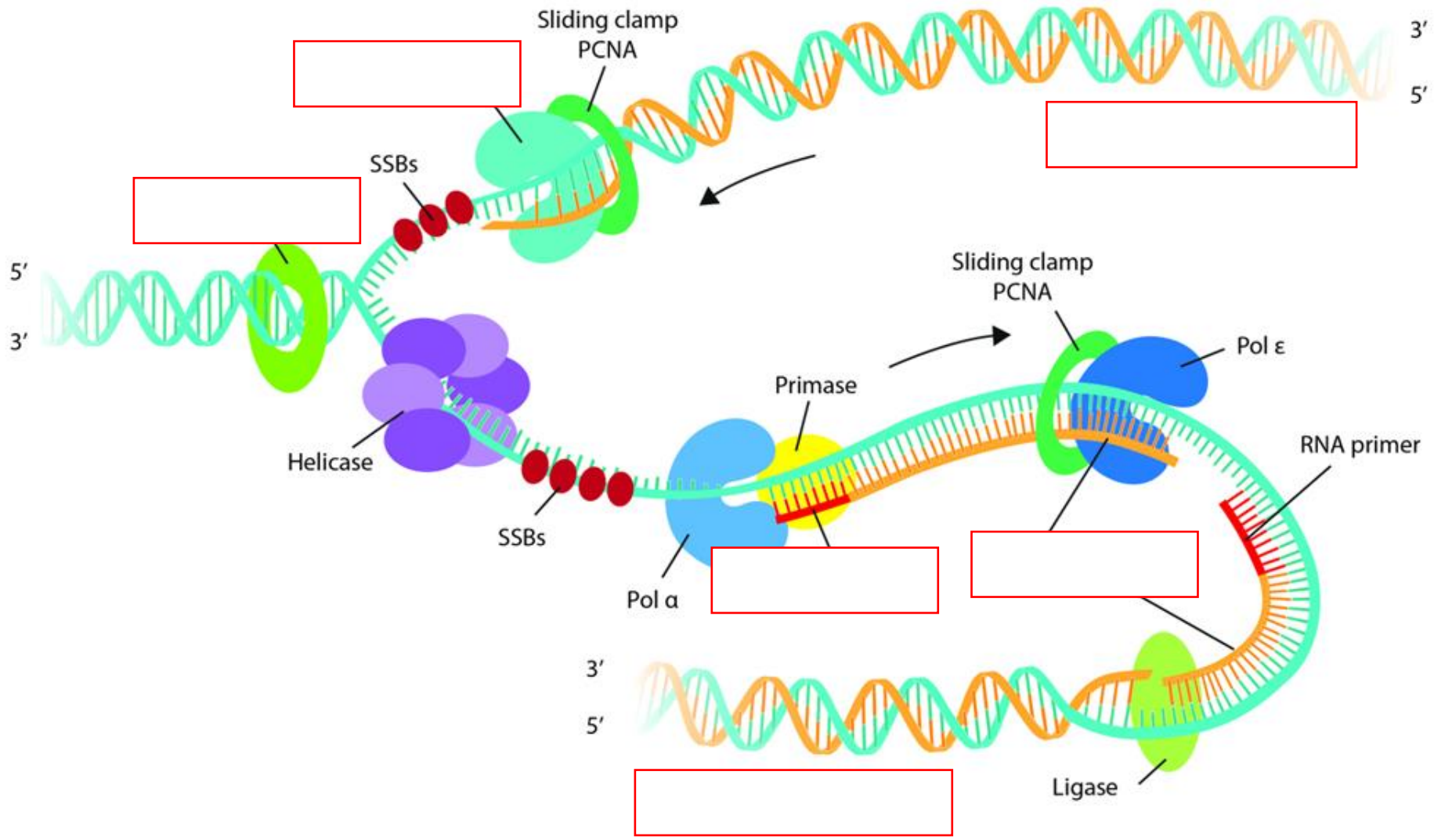
Stanowi matrycę translacji

Rybosomalne RNA (rRNA)

Przenosi aminokwasy

Rola katalityczna w spliceosomie

Prekursor dla mRNA, rRNA, tRNA



POLIMERAZA

FRAGMENTY OKAZAKI

NIĆ WIODĄCA

RNA PRIMER

NIĆ OPÓŹNIONA

TOPOIZOMERAZA

Przenieś poniższe elementy w odpowiednie miejsca rysunku:

## mRNA

1.

2.

3.

4.

5.



ogonek poli-A

czapeczka 5'

region kodujący

region 5'UTR

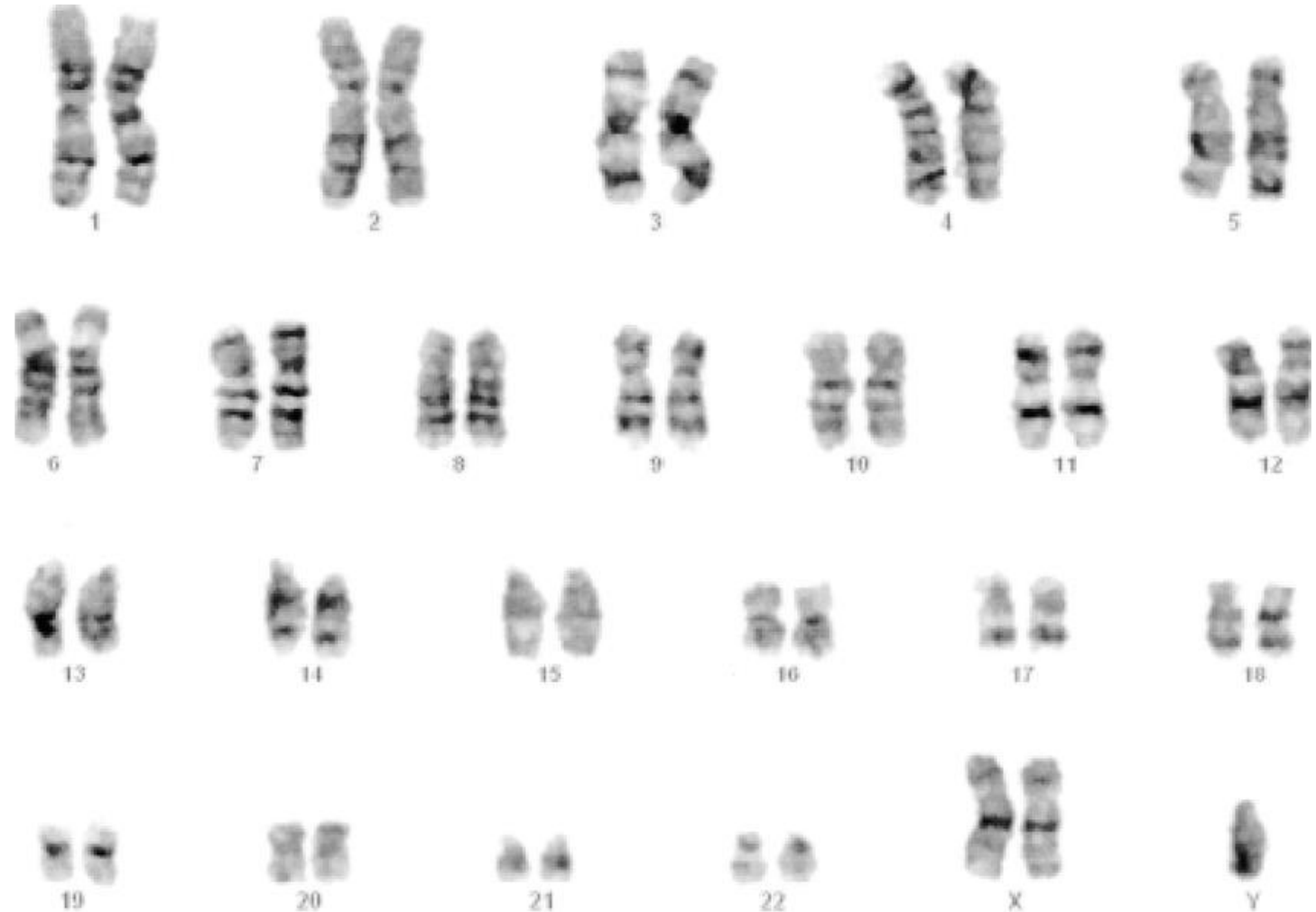
region 3'UTR

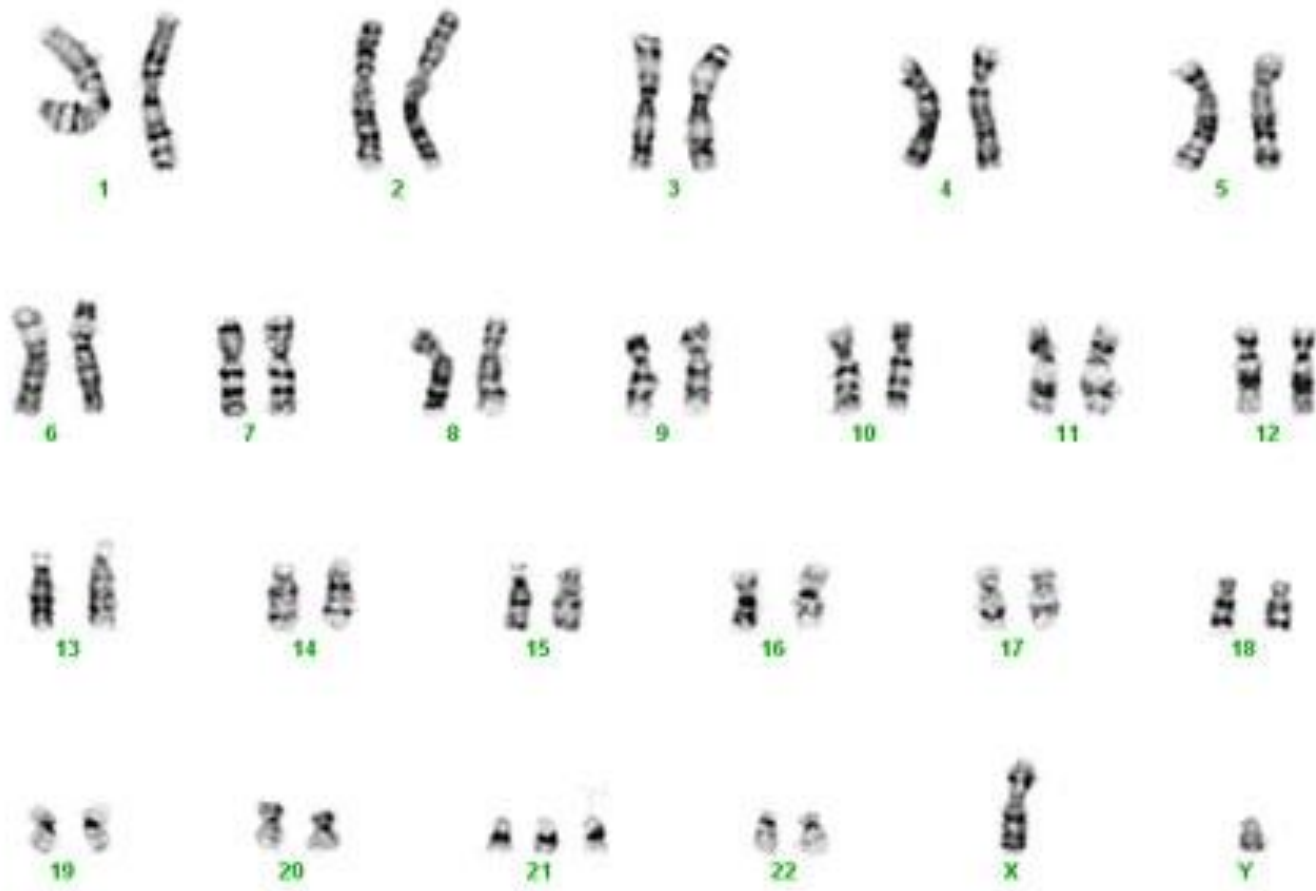
Oto kariotyp

pacjenta.

Czy jest to kariotyp  
prawidłowy?

Czy jest to kariotyp  
mężczyzny, czy  
kobiety?





Oto kariotyp pacjenta.

Czy jest to kariotyp prawidłowy?

Czy jest to kariotyp mężczyzny, czy kobiety?



Normal chromosome 9



+

Normal chromosome 22



22q11.2 (BCR)



Translocation t(9;22)



+

Philadelphia chromosome



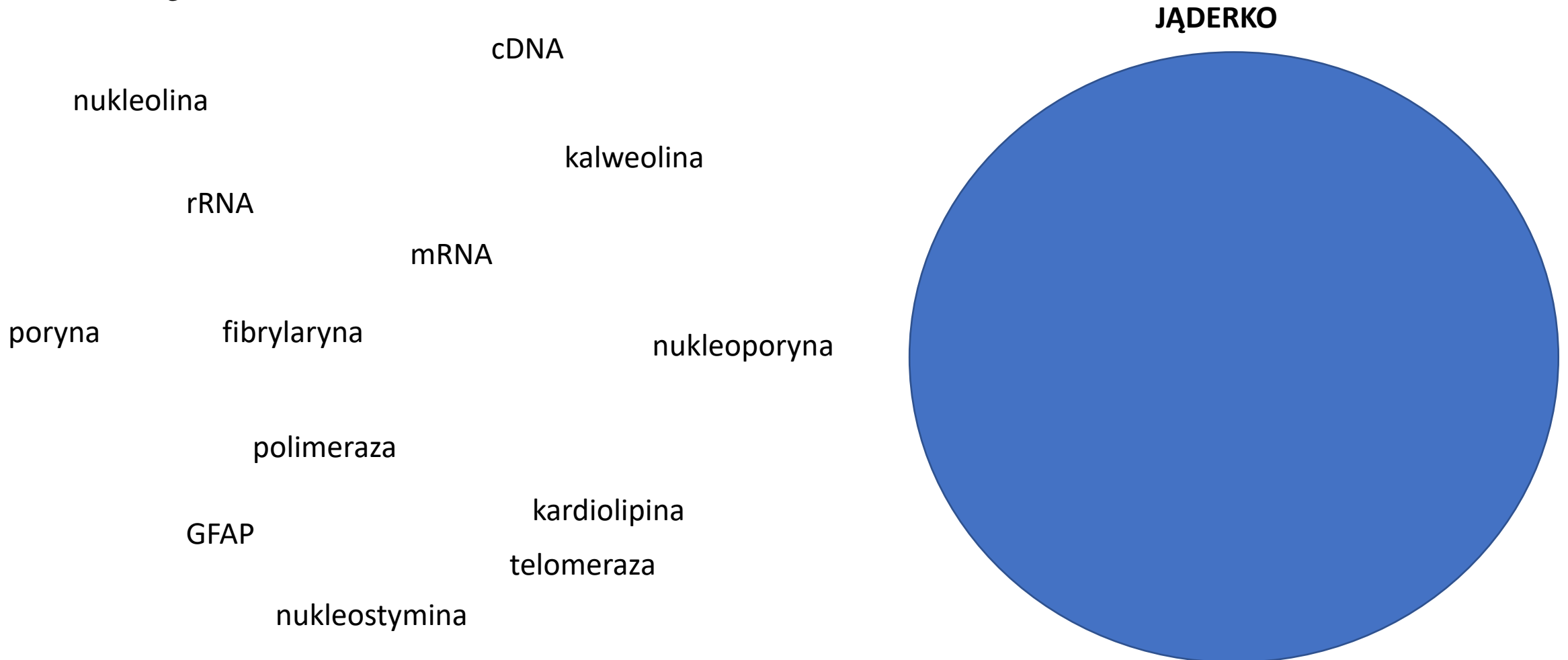
BCR  
ABL

9q34.1 (ABL)

Chromosom Filadefia:



Przenieś na prawą stronę (do niebieskiego koła)  
białka/kwasy nukleinowe elementy obecne typowo  
w jąderku:



# Zagadnienie

- Występująca w **cukrzycy typu I** zmniejszona produkcja insuliny przez komórki  $\beta$  trzustki częściowo powiązana jest z zaburzeniami ekspresji miRNA. Tzw. miR są naturalnie występującymi miRNA, które regulują ekspresję całych grup RNA w naszym organizmie. Przykładowo, **miR-200a** wycisza gen dla jednego z białek inhibujących apoptozę – XIAP (ang. *X-linked inhibitor of apoptosis protein*) obecnego w komórkach  $\beta$  trzustki. Powoduje to nasilenie apoptozy z komórkach  $\beta$  trzustki.
- Substancje lecznicze oparte na microRNA można podzielić na imitujące endogenne miRNA (ang. *miRNA mimics*) oraz inhibitory miRNA (*antimiRs*).

**Pytanie:**

Który ze wskazanych leków okazałby się bardziej skuteczny w próbach zmniejszenia ryzyka progresji cukrzycy typu I?

