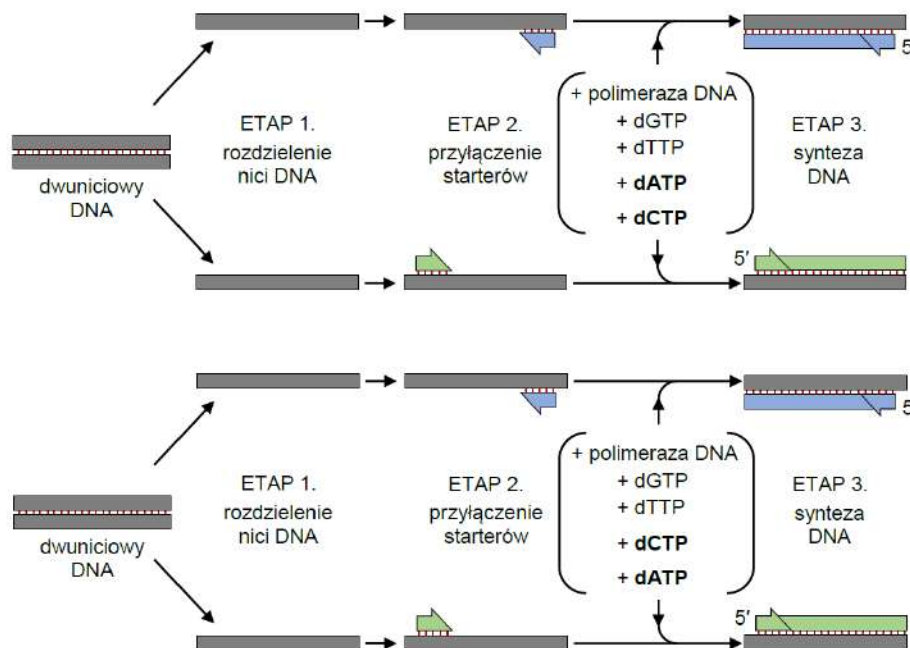


Zadanie 13.1. (0–1)

Przykładowe rozwiązania



Uwagi:

Uznaje się odpowiedzi, w których zamiast oznaczeń deoksyrybonukleotydów podano ich poprawne pełne nazwy.

Nie uznaje się odpowiedzi, w których zamiast oznaczeń deoksyrybonukleotydów (np. dATP) podano oznaczenia rybonukleotydów (np. ATP).

Zadanie 13.2. (0–1)

Przykładowe rozwiązania

- Pod wpływem wysokiej temperatury.
- W pierwszym etapie cyklu PCR denaturacja DNA jest możliwa dzięki zastosowaniu wysokiej temperatury.
- Wiązania wodorowe pomiędzy dwiema niciami cząsteczki DNA można łatwo rozzerwać poddając cząsteczkę działaniu temperatury 95 °C.
- Rozdzielenie dwuniciowego DNA w technice PCR uzyskuje się przez ogrzanie DNA do ponad 90 °C.
- PCR można przeprowadzić w warunkach izotermicznych, wykorzystując helikazę do rozdzielania nici DNA.
- Przez dodanie helikazy.

Uwagi:

Uznaje się odpowiedzi odnoszące się do podgrzania (zwiększenia temperatury) próbki, np. „Przez podgrzanie próbki”.

Nie uznaje się odpowiedzi, w których nie ma odniesienia do kierunku zmiany temperatury, np. „Dzięki zmianom temperatury”.

Nie uznaje się odpowiedzi odnoszących się wyłącznie do denaturacji DNA, np. „Rozdzielenie nici DNA dokonuje się poprzez denaturację” (tautologia).

Zadanie 13.3. (0–1)

Przykładowe rozwiązania

- Ponieważ polimeraza dołącza nukleotydy tylko do już istniejących nici.
- Polimeraza DNA nie może sama rozpocząć syntezy nowego łańcucha DNA i dlatego jest jej potrzebny już istniejący odcinek łańcucha nukleotydowego komplementarnego do matrycy, aby do niego dołączyć kolejny nukleotyd.
- Polimeraza syntetyzuje nić DNA poprzez dołączanie nowego nukleotydu do innego nukleotydu, dlatego przy syntezie nowej nici niezbędna jest obecność krótkiego komplementarnego do matrycy odcinka kwasu nukleinowego (DNA lub RNA), zwanego starterem.
- Ponieważ polimeraza DNA dołącza kolejne deoksyrybonukleotydy do grupy 3'-OH poprzedniej reszty nukleotydowej, niezbędna jest obecność startera przyłączonego do nici matrycowej DNA.

Uwaga:

Nie uznaje się odpowiedzi, które odnoszą się wyłącznie do specyficzności reakcji, np. „Dzięki użyciu specyficznych starterów można powielić wybrany gen”.