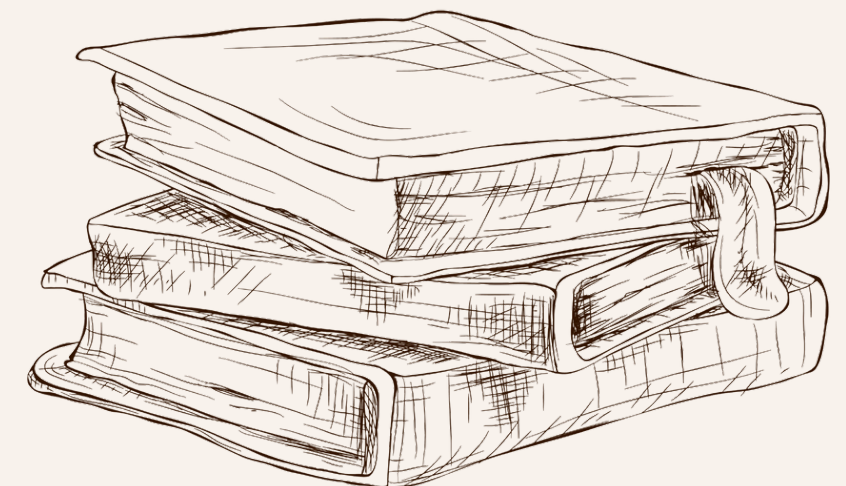
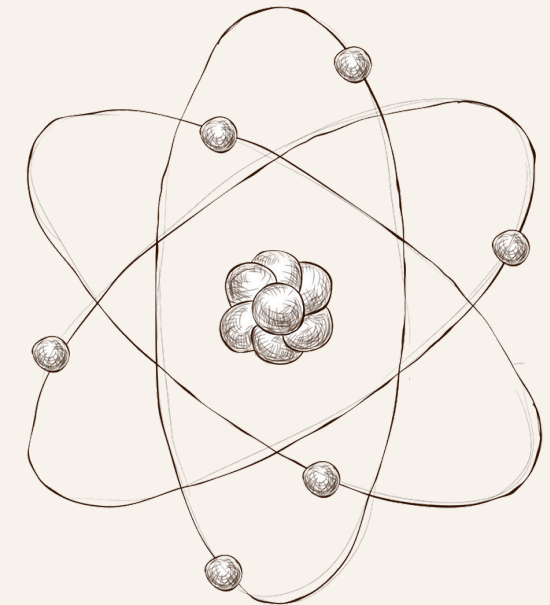
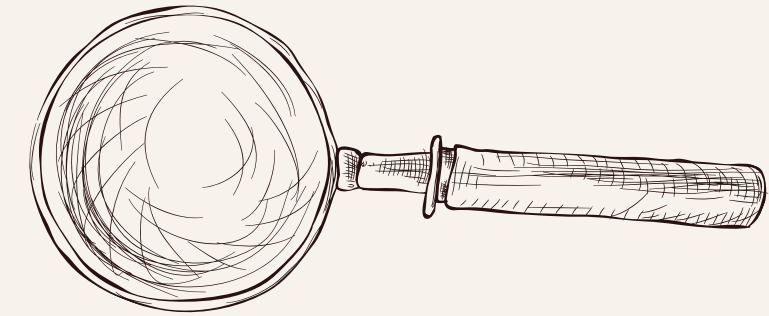


IZOLACJA DNA Z CEBULI

Marcelina Czerniak



Materiały:

- Cebula
- 10ml nie skoncentrowanego płynu do naczyń
- 4g soli kuchennej
- 90 ml wody
- 10ml 95% alkoholu
- Szczypta soli do zmiękczenia mięsa



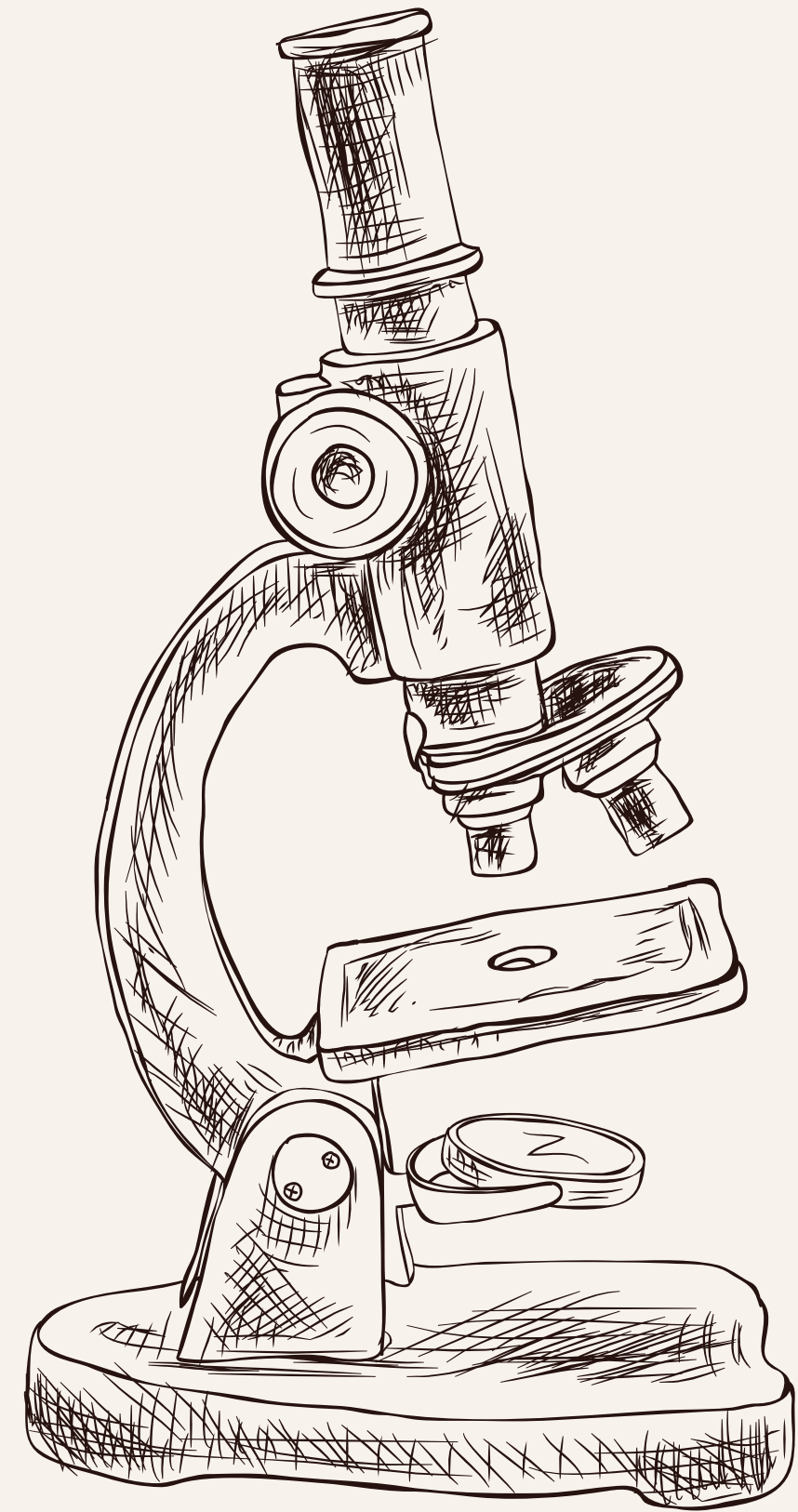
Sprzęt laboratoryjny:

- Filtr do kawy
- Nóż+deska do krojenia
- Pojemnik na ok. 350ml
- Większy pojemnik pełniący rolę łaźni wodnej
- Blender
- Lejek
- Probówka
- Patyczek do wyciągnięcia DNA



Problem badawczy:

**Czy z cebuli można
wyizolować DNA?**



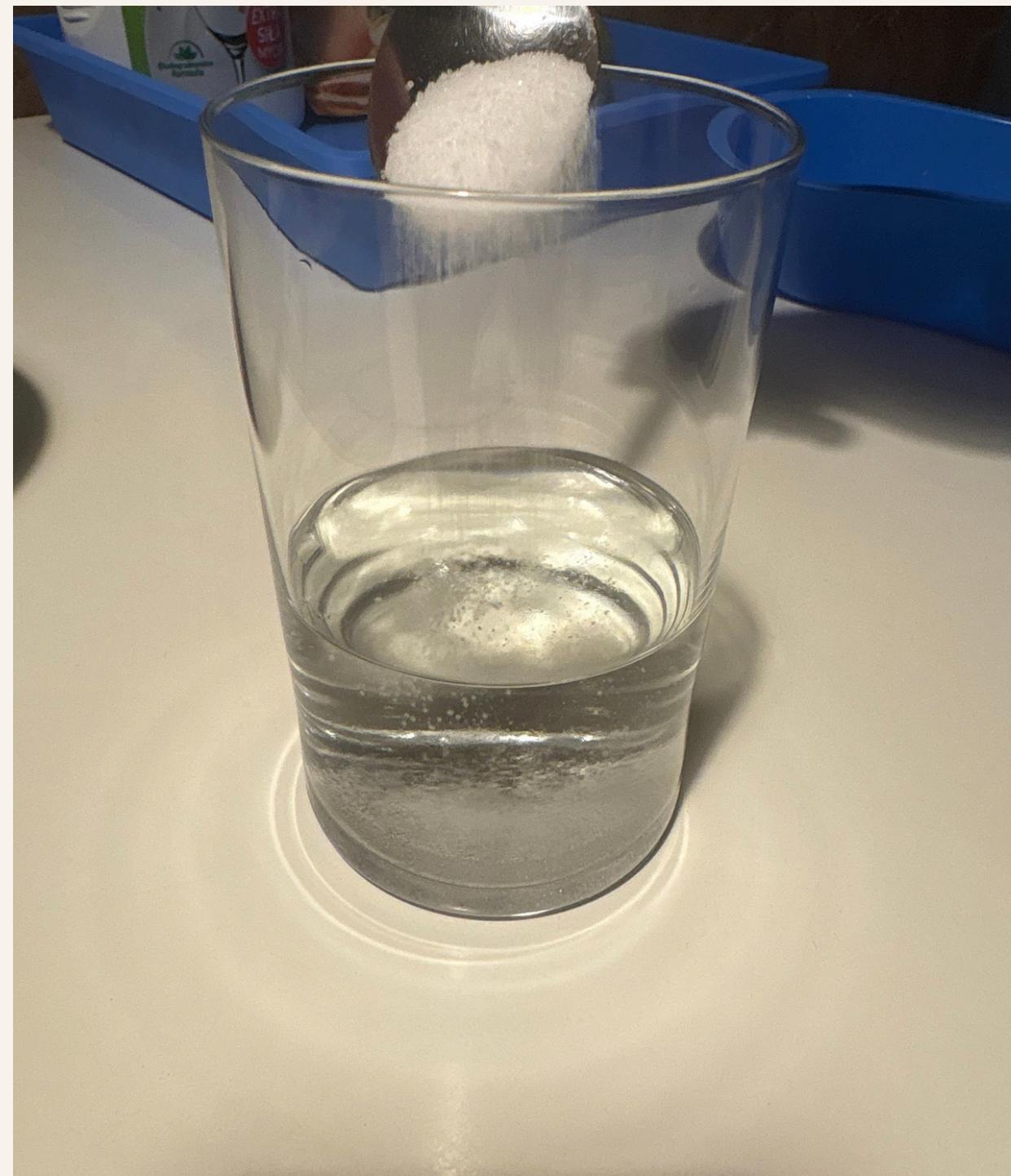
Hipoteza:



**Z cebuli można
wyizolować DNA**

Krok 1:

Rozpuściłam sól
kuchenną w 90ml wody.



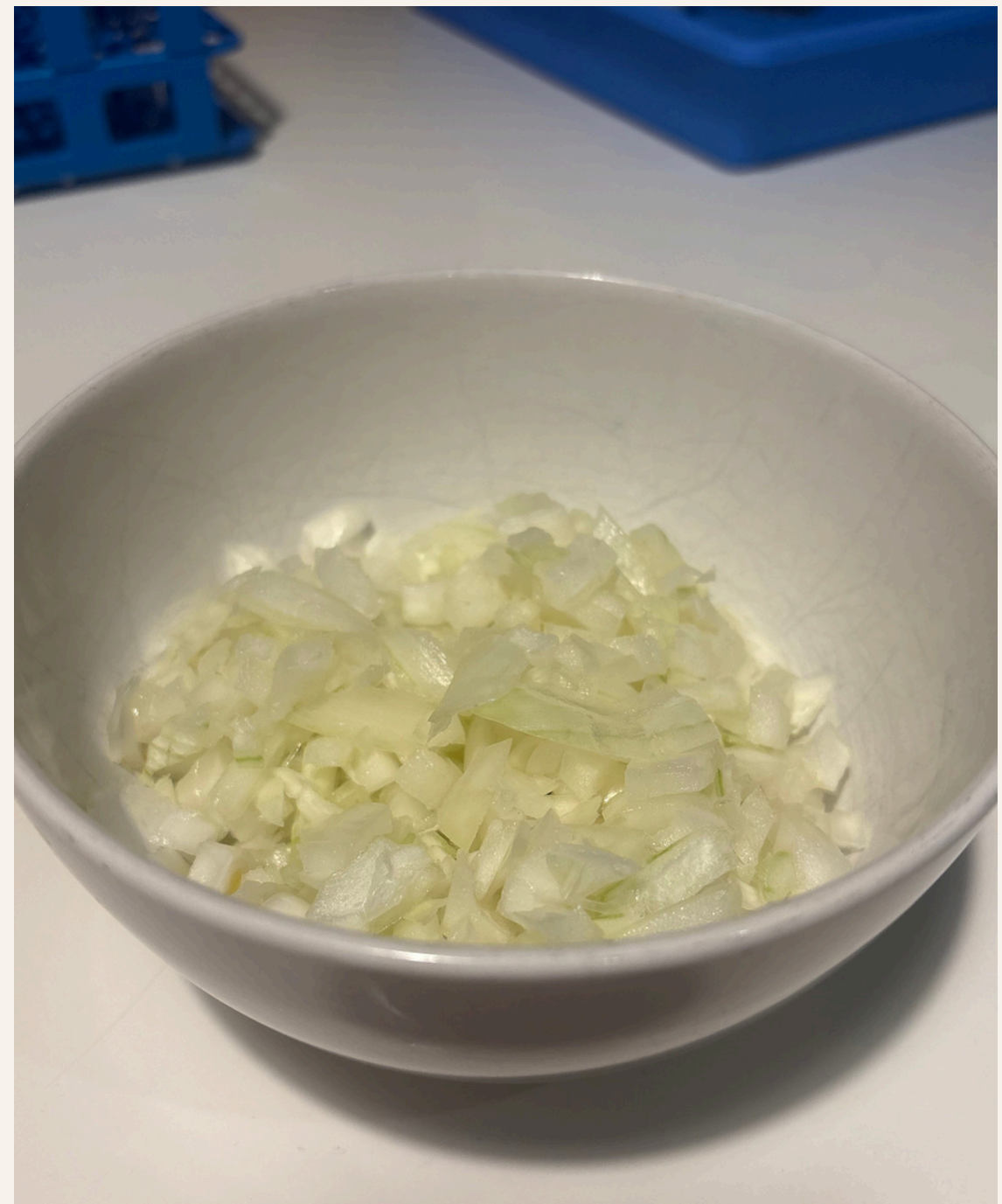
Krok 2:

Wlałam roztwór soli do szklanki z płynem do naczyń, delikatnie mieszając.



Krok 3:

Obraną cebulę
pokroiłam w
drobną kostkę.



Krok 4:

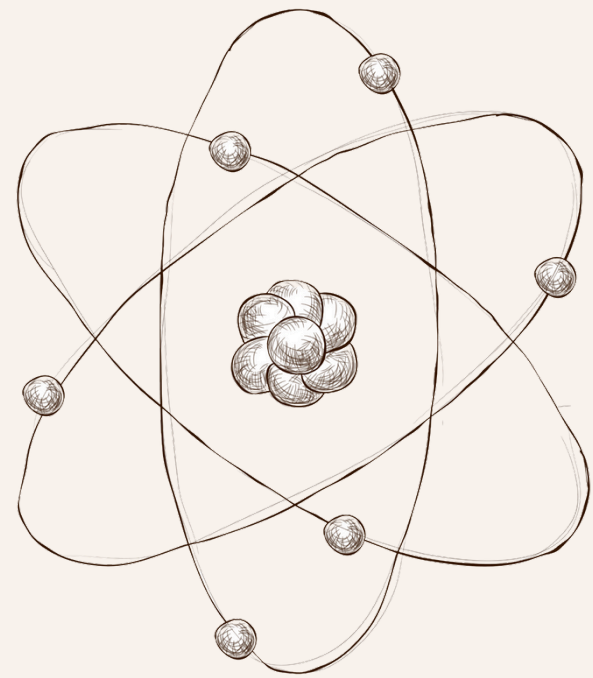
Pokrojone kawałki cebuli
zalałam roztworem soli
kuchennej i płynu do
naczyni.



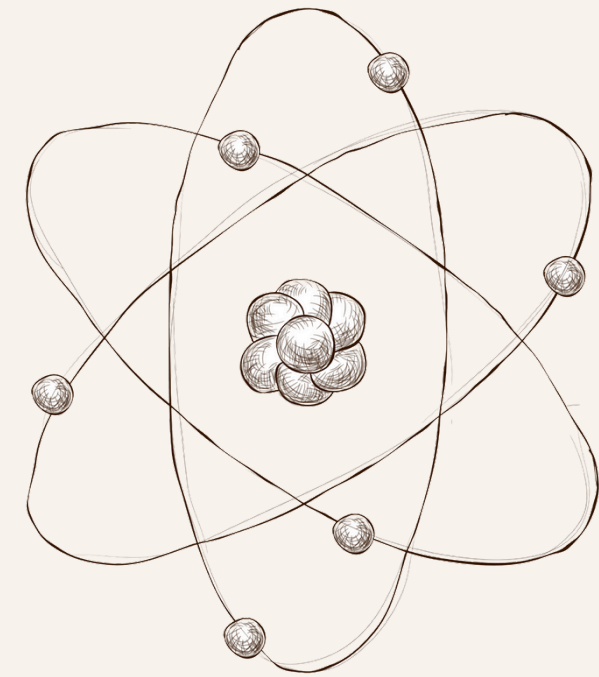
Krok 5:

Miskę z cebulą i płynem do naczyń inkubowałam w wodzie o temperaturze 60°C przez 10-15 minut.





Krok 6:



Następnie oziębiłam ją w zimnej wodzie.

Krok 7

Całą mieszaninę
miksowałam przez ok. 3
sekundy.



Krok 8:

Przefiltrowałam mieszaninę przez filtr do kawy do niedużego naczynia, uważając, aby nie dostała się piana.



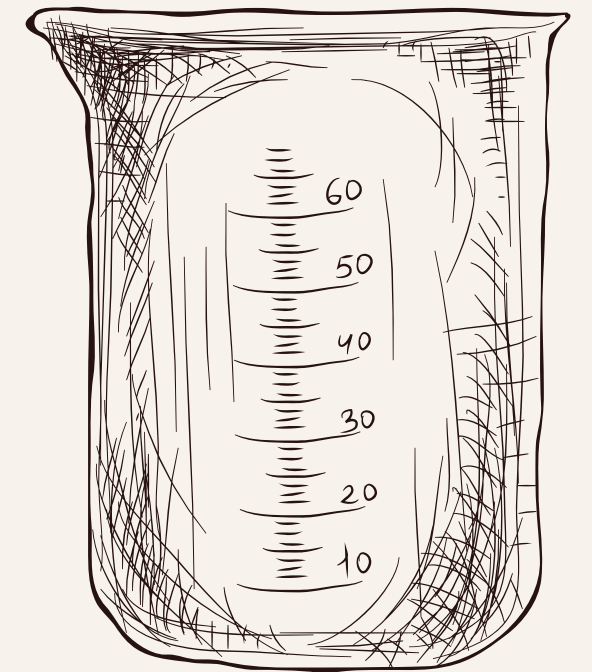
Krok 9:



Do przesączu w szklance dodałam
szczyptę soli do zmiękczenia mięsa.
Następnie odczekałam 5 minut.



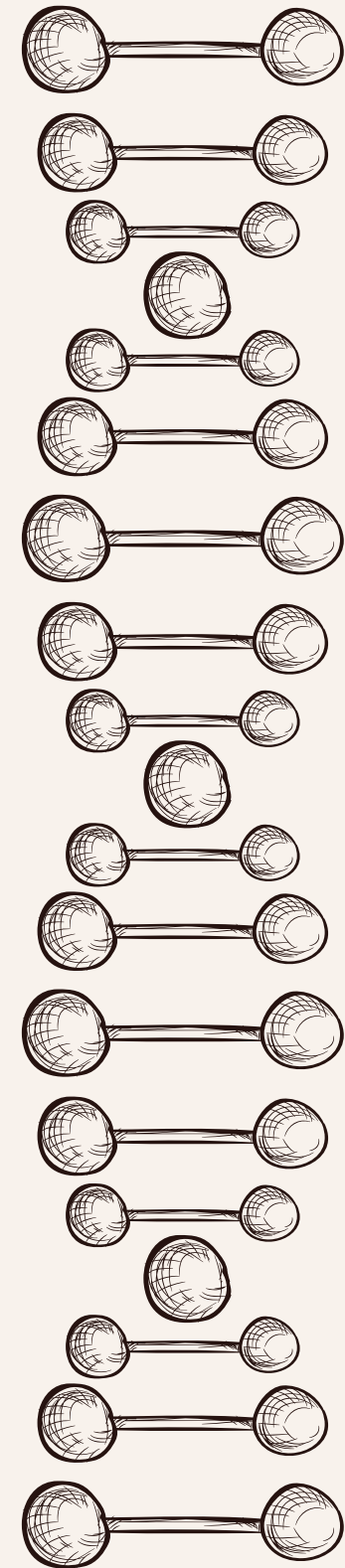
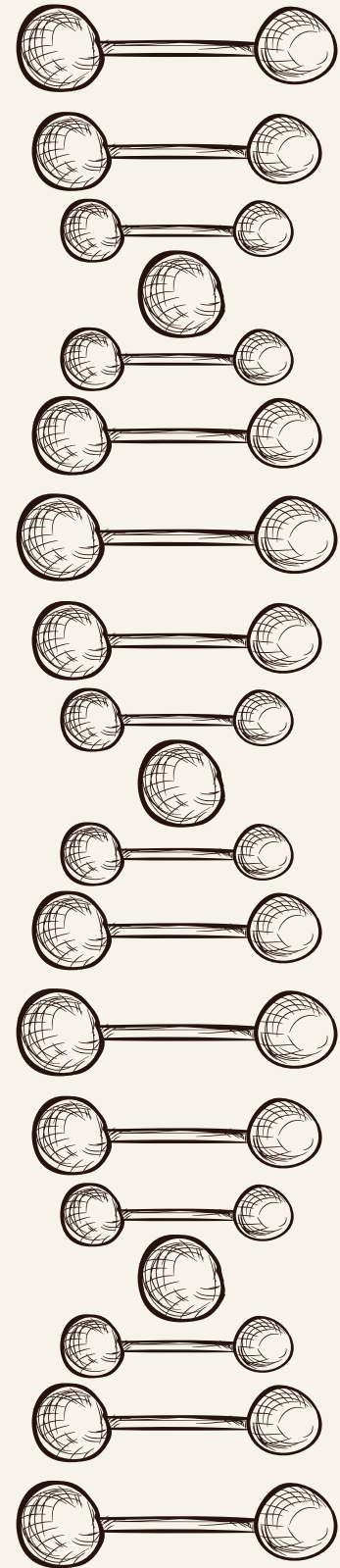
Krok 10:



Przelałam przesącz z szklanki do kilku probówek.

Krok 11:

Po chwili bardzo ostrożnie i powoli lejąc po ściankach do probówek dodałam taką samą ilość zimnego spirytusu.

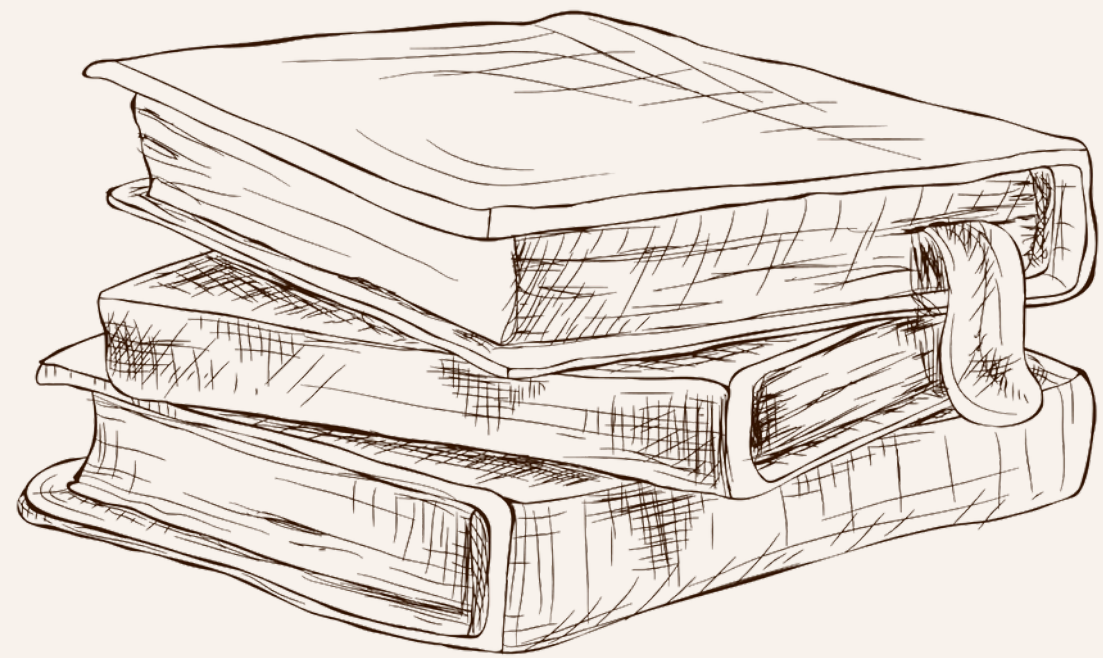


Krok 12:

Po chwili DNA zaczęło wytrącać się do warstwy alkoholowej. Przybrało postać długich, cienkich, galaretowatych nitek z przyczepionymi bąbelkami powietrza.



Weryfikacja hipotezy



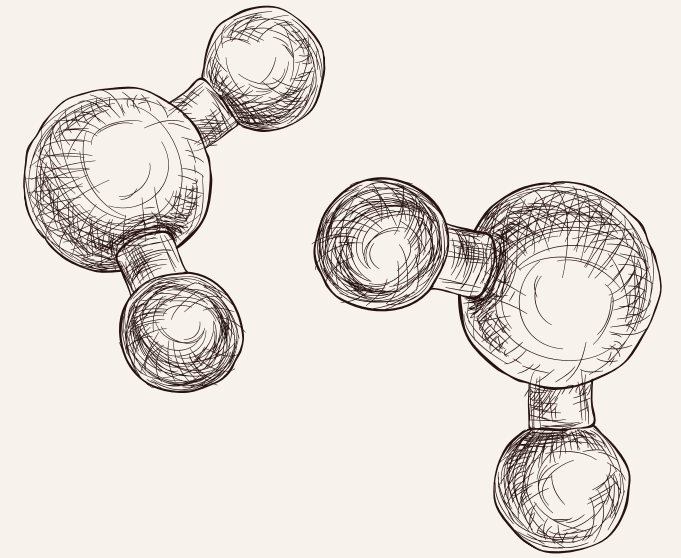
Przyjęta hipoteza
została zweryfikowana
pozytywnie.

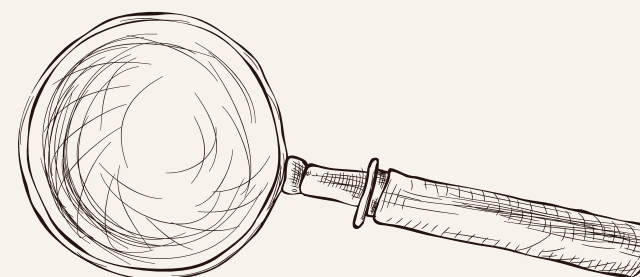
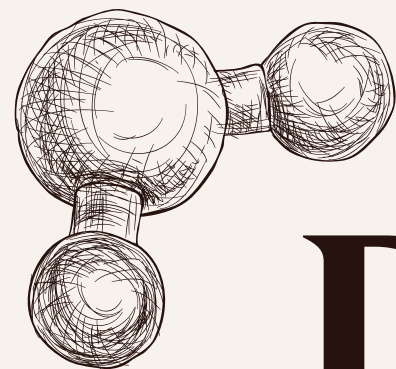
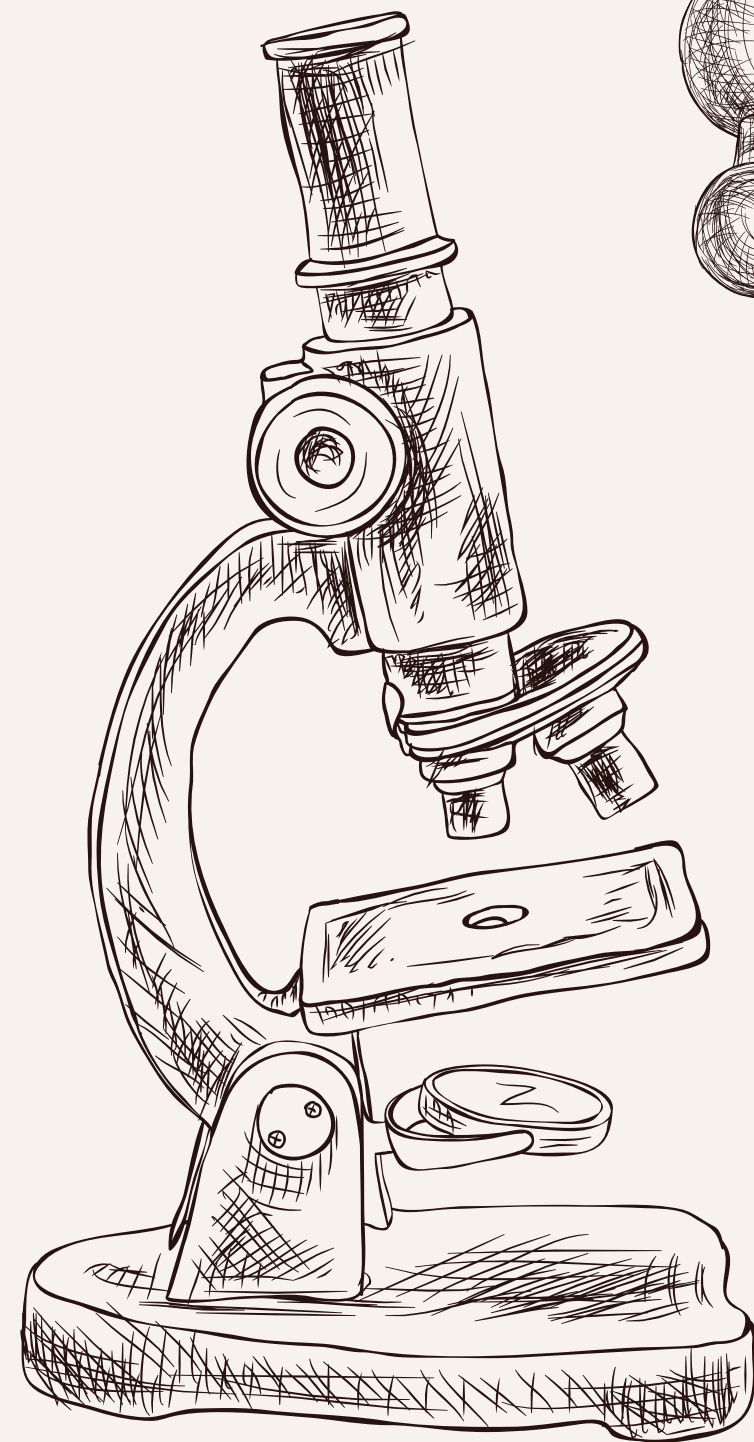
Wniosek:

Z cebuli można wyizolować DNA.

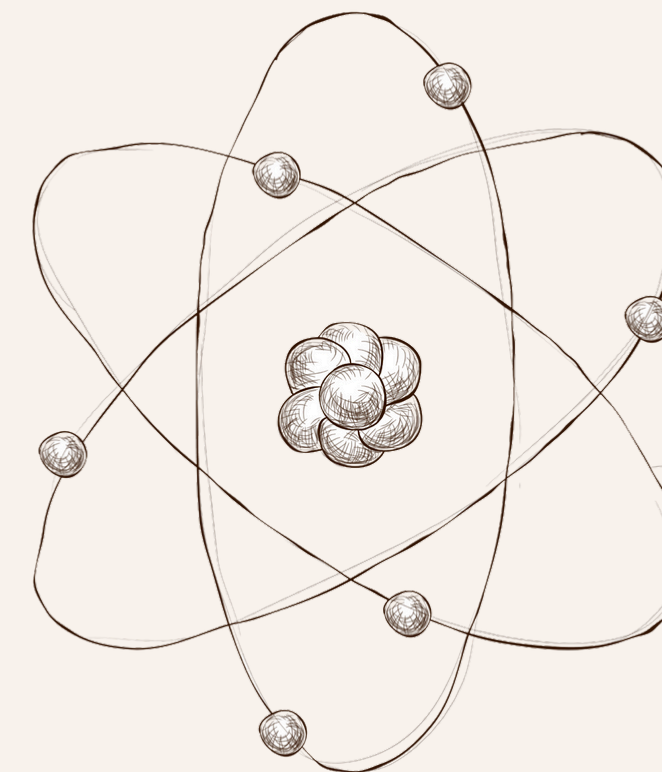
Wyjaśnienie:

- Mieszanka soli kuchennej i detergentu powoduje rozpad błon biologicznych, otoczki jądrowej, błon organelli, dzięki czemu cała zawartość komórki może się wydostać do roztworu.
- Podgrzewanie i miksowanie dodatkowo rozrywa ściany komórkowe cebuli, więc wszystko ze środka łatwo się uwalnia.
- Sól kuchenną dodaje się po to, żeby dezaktywować białka - zawarte w niej enzymy rozkładają je, żeby nie przeszkadzały w izolacji DNA.
- Kiedy wleje się zimny, stężony etanol, DNA wytrąca się z wody i staje się widoczne jako długie, śluzowate nitki, często z przyczepionymi pęcherzykami powietrza.





Dziękuję za uwagę!



Marcelina Czerniak

